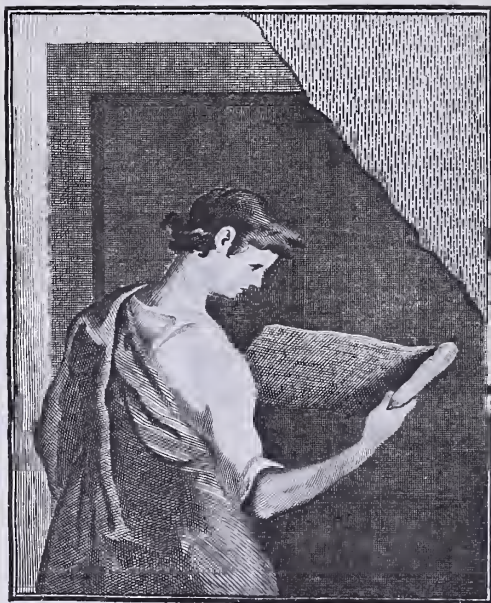


BIBLIOTHÈQUE

DES

ÉCOLES FRANÇAISES D'ATHÈNES ET DE ROME

20

FASCICULE VINGTIÈME

LA TRIÈRE ATHÉNIENNE, par M. A. Cartault.

TOULOUSE. — IMPRIMERIE A. CHAUVIN ET FILS, RUE DES SALENQUES, 28.

LA TRIÈRE ATHÉNIENNE

ÉTUDE D'ARCHÉOLOGIE NAVALE

PAR

A. CARTAULT

ANCIEN MEMBRE DE L'ÉCOLE FRANÇAISE D'ATHÈNES, PROFESSEUR
DE RHÉTORIQUE AU LYCÉE CHARLEMAGNE.



PARIS
ERNEST THORIN, ÉDITEUR
LIBRAIRE DES ÉCOLES FRANÇAISES D'ATHÈNES ET DE ROME
DU COLLÈGE DE FRANCE ET DE L'ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE
7, RUE DE MÉDICIS, 7

—

1881

TABLE

DES MATIÈRES CONTENUES DANS LE PRÉSENT VOLUME.

INTRODUCTION.

CHAPITRE PREMIER.

CHAPITRE DEUXIÈME.

DES CONSTRUCTIONS NAVALES A ATHÈNES EN GÉNÉRAL.

CHAPITRE TROISIÈME.

DE LA COQUE DE LA TRIÈRE.

CHAPITRE QUATRIÈME.

L'AVANT ET L'ARRIÈRE.

CHAPITRE CINQUIÈME.

LES RAMES.

CHAPITRE SIXIÈME.

LES MATS ET LES VOILES.

CHAPITRE SEPTIÈME.

LES MANŒUVRES.

CHAPITRE HUITIÈME.

ÉQUIPAGE, FORME, DIMENSIONS, TONNAGE, VITESSE, QUALITÉS MILITAIRES ET NAUTIQUES DE LA TRIÈRE.

INDEX

FIN DE LA TABLE DES MATIÈRES CONTENUES DANS LE PRÉSENT VOLUME.

INTRODUCTION

LES HELLÈNES ET ENTRE LES HELLÈNES LES ATHÉNIENS SONT AVANT TOUT UN PEUPLE DE NAVIGATEURS ET DE MARINS.

Parmi les recherches archéologiques qui ont pour but de reconstituer la physionomie du peuple grec, aucune ne touche plus directement à son caractère et à sa vie que celles qui ont pour objet la marine. En effet, les Hellènes sont avant tout un peuple de marins; c'est à ce point de vue qu'il faut se placer pour bien comprendre leurs destinées et leur histoire.

Disséminés sur les rivages de la Méditerranée tout entière, ils ne considéraient pas uniquement comme leur patrie l'étroite presqu'île, à laquelle l'arbitraire de la diplomatie n'a ajouté que ses dépendances les plus proches pour former la Grèce moderne. Ils se croyaient chez eux au fond de tous les golfes où venaient mourir les flots de la Méditerranée. « Nous habitons, disait Platon (1), du Phase aux colonnes d'Hercule, une étroite bande de terre qui longe la mer et nous sommes comme des fourmis ou des grenouilles autour d'un étang. » Cicéron (2) écrivait avec son élégance habituelle : « Parmi les colonies grecques d'Asie, de Thrace, d'Italie, de Sicile et d'Afrique, quelle est, excepté Magnésie, celle que ne baigne point la mer? La Grèce est donc comme une frange qui borde les pays barbares. »

La Méditerranée était à leurs yeux « la mer intérieure (3), » et ils se rendaient compte de l'importance qu'elle avait sur la

(1) *Phédon*, p. 109 B.
(2) *De Rep.*, II, 4.
(3) Strabon, I, 3, 5 : τῆς ἐντὸς θαλάττης.

coufiguration même de leur patrie. « C'est principalement la mer, disait Strabon (1), qui façonne les continents et leur donne leur aspect géographique, en formant des golfes, des étendues d'eau, des détroits et aussi des isthmes, des presqu'îles, des promontoires... » Ailleurs, citant l'opinion d'Ephore : « la mer a dans la configuration des lieux une importance capitale (2), » il ajoute qu'il partage cette manière de voir et déclare, eu commençant la description de la Grèce, que, « pour se conformer à la nature du pays, il faut suivre les indications dounées par la mer. » Ainsi la véritable patrie des Hellènes, c'est la Méditerranée, dont les îles, les presqu'îles, les villes côtières ne sont pour eux que l'appendice.

Ce n'est pas qu'ils occupent autour de la Méditerranée une baude de terre continue. A chaque instant, au contraire, la ligne de leurs établissements est interrompue par de vastes espaces où l'intolérance des barbares, l'insuffisauce du commerce et les conditions géographiques de la contrée les ont empêchés de prendre pied. Mais à moins qu'ils n'aient affaire à un peuple rival et commerçant comme eux, les Phéniciens par exemple, qui ne les souffrent ni sur la côte de la Syrie ni dans toute la partie occidentale de la Libye, ils fondent partout des comptoirs qui sont comme les têtes de ligne des routes du commerce continental, le point de départ et d'arrivée des caravanes. Si la Hellade proprement dite et les îles de l'archipel les plus voisiues sont toujours considérées comme le centre et le cœur même de la patrie, ils couvrent de leurs colonies les côtes de la Macédoine, de la Thrace, du Bosphore, du Pont-Euxin, de l'Asie Mineure. A l'opposé, le nombre de leurs comptoirs fait prendre à l'Italie méridionale le nom de Graude-Grèce, et ils arrachent aux Phéniciens une portion considérable de la Sicile. Ils cherchent à s'ouvrir l'Egypte et fondent des colonies qui fleurissent, à peine nées, en Afrique, en Espagne, en Gaule. Un peuple ainsi répandu par essaims devait forcément être un peuple maritime.

S'il n'y a jamais eu de race plus dispersée que la race hellénique, il n'y en a pas non plus qui ait conservé plus vivace la conscience de sa communauté d'origine et de son unité. Les Hellènes

(1) II, 5, 17 : πλεῖστον δ'ἡ θάλαττα γεωγραφεῖ καὶ σχηματίζει τὴν γῆν, κόλπους ἀπεργαζομένη καὶ πελάγη καὶ πορθμούς, ὁμοίως δὲ ἰσθμοὺς καὶ χερρονήσους καὶ ἄκρας...

(2) VIII, 1, 3 : ...ἡγεμονικόν τι τὴν θάλατταν κρίνων πρὸς τὰς τοπογραφίας .... οὕτω καὶ ἡμῖν προσήκει ἀκολουθοῦσι τῇ φύσει τῶν τόπων σύμβουλον ποιεῖσθαι τὴν θάλασσαν.

divisent les races humaines en deux grandes familles, eux d'une part, les barbares de l'autre (1), et, des colonnes d'Hercule à l'embouchure du Phase, ils se sentent frères. Désireux de se revoir et de se réunir, ils considèrent la Méditerranée comme la grande voie de communication qui existe entre eux. Ils en connaissent de bonne heure les humides chemins « ὑγρὰ κέλευθα, » et la bénissent comme l'unique moyen de rapprochement entre leurs tribus éparses. C'est pour eux la source de toute leur prospérité (2).

La nature du pays lui-même favorisait d'une façon merveilleuse les goûts navigateurs des Hellènes. Nulle part la terre et l'eau ne sont plus intimement mêlées l'une à l'autre. C'est un des caractères de la Méditerranée de pénétrer profondément le continent, de s'y arrondir en golfes, de se resserrer en détroits, de se laisser découper par des caps aigus, interrompre par de grandes îles pittoresquement groupées, de sorte qu'il y avait bien peu d'Hellènes qui du haut de leurs montagnes n'aperçussent la mer et souvent de plusieurs côtés à la fois. Il est curieux d'étudier ce phénomène en allant du grand au petit et de voir comment la Méditerranée se subdivise en une foule de bassins qui reproduisent tous, avec des dimensions plus restreintes, la nature de ce grand lac intérieur. A l'ouest, elle s'étend d'abord sur une vaste surface terminée à ses deux extrémités par des détroits, celui de Gibraltar à l'ouest, le canal de Malte à l'est. Les côtes septentrionales, sans être profondément rentrantes et dentelées, se creusent en golfes spacieux; çà et là sont semées de grandes îles, les Baléares, la Sardaigne, la Corse, la Sicile; ces trois dernières forment une ceinture qui enserre un autre bassin plus petit et presque séparé du premier, la mer Tyrrhénienne. Mais c'est surtout à partir du canal de Malte en allant vers l'est, que s'accusent les phénomènes spéciaux qui donnent à la Méditerranée un caractère si original.

L'immense bassin qui s'étend de la Sicile à la côte de Syrie est étranglé en son milieu par la proéminence de la côte d'Afrique remontant vers le nord, et par les dernières ramifications des montagnes de la Hellade qui ont poussé vers le sud l'île de Krète. Chacune de ces subdivisions mérite d'être considérée à part.

Dans la première, les côtes méridionales s'ouvrent et s'arrondis-

(1) Strabon, I, 4, 9 : τοὺς δίχα διαιροῦντας ἅπαν τὸ τῶν ἀνθρώπων πλῆθος εἴς τε Ἕλληνας καὶ βαρβάρους.

(2) Par contre, une tradition répandue dans l'antiquité voulait que l'Océan ne fût pas navigable. J. Scheffer, *De mil. nav.*, L. 1, ch. 1, p. 4, cf. Hor., *Carm.*, 1, 3, v. 21, *Nequicquam deus abscidit Prudens Oceano dissociabili Terras.*

sent pour donner naissance à de larges golfes, ceux de Hammamet, de Cabès, de la Syrte. Au nord s'enfonce, entre la Grèce à l'est et l'Italie à l'ouest, une mer plus étroite et plus resserrée entre les continents, la mer Ionienne. Celle-ci envoie à son tour à l'est le golfe de Korinthe étroit, sinueux, bordé de petites baies paisibles et traversé en son milieu par deux promontoires qui viennent à la rencontre l'un de l'autre; au nord, par le canal d'Otrante, elle projette comme un grand bras allongé l'Adriatique, qui découpe toute la côte de l'Illyrie en îles, en péninsules, en promontoires décharnés de forme bizarre et capricieuse. Enfin, le dernier membre du grand corps méditerranéen est limité au sud et à l'est par les côtes monotones de la Cyrénaïque, de l'Egypte et de la Syrie; mais, au nord, la côte sinueuse d'Asie Mineure donne naissance aux golfes d'Alexandrette et de Satalie, et vers le nord-nord-ouest se développe l'Archipel, entouré sur trois côtés par des continents et presque fermé au sud par les îles de Candie, de Scarpanto et de Rhodes; c'est le théâtre principal de l'activité des Hellènes.

Il communique à son tour avec d'autres bassins. Au nord-est, un nouveau détroit, celui des Dardanelles, nous conduit dans une mer nouvelle, celle de Marmara, terminée à son extrémité nord-est par le Bosphore de Thrace, et la mer de Marmara est une Méditerranée en petit; car elle a des îles, celles de Marmara et des Princes; des presqu'îles, celle de Cyzique; de grands golfes, ceux d'Ismid et de Moudania. Puis, si nous franchissons le Bosphore, nous trouvons encore une vaste mer libre, la mer Noire, dans laquelle s'avance une grande presqu'île dentelée, la Crimée, et, par un dernier détroit, nous arrivons dans une autre mer intérieure, la mer d'Azof. Ainsi, la Méditerranée, pénétrant les continents comme une matière molle, s'y répand en nappes liquides enserrées de toutes parts de caps aigus, qui s'avancent pareils à des jetées de ports; semée de milliers d'îles, d'îlots, de rochers, c'est une sorte d'élément indéfinissable qui participe à la fois de la terre et de la mer.

Elle mérite surtout d'attirer notre attention dans les eaux plus particulièrement helléniques. Si vous examinez ce qu'on appelle la Grèce continentale, vous verrez que c'est une série de presqu'îles de plus en plus décharnées et rattachées les unes aux autres par des isthmes de plus en plus minces. C'est ainsi que la péninsule hellénique, détachée du massif des Balkans et projetée vers le sud au milieu des flots, est successivement resserrée par des golfes qui vont au-devant les uns des autres, comme si les

mers qui l'entourent s'efforçaient de se rejoindre pour la découper en autant d'îles. Elle est étranglée entre les golfes de Volo et d'Arta, entre le golfe Maliaque et celui de Krisa, entre l'Euripe d'une part et l'extrémité la plus orientale du golfe de Korinthe de l'autre, en sorte que la péninsule attique est la dernière expression de la configuration du sol hellénique. Enfin, au sud de l'Attique, les eaux de la mer Ionienne et celles de l'Archipel, après avoir creusé les deux golfes profonds qu'on appelle golfe de Korinthe et golfe Saronique, sont séparées par un isthme si faible, que la main de l'homme le percera sûrement quelque jour. C'est par cette langue de terre qu'est suspendu au continent le Péloponèse, « découpé comme une feuille de platane (1). »

Ce caractère péninsulaire des terres helléniques se manifeste tout autour de l'Archipel, où nous trouvons successivement les presqu'îles de Magnésie, de la Chalcidique, la Chersonnèse de Thrace, la péninsule de Troade, celles d'Erythrée, de Milet, d'Halicarnasse, de Knide, la Pérée rhodienne. Strabon a bien compris ce caractère de la Hellade lorsqu'il dit (2) « que l'aspect en est diversifié par de nombreux golfes et caps, et, ce qu'il y a de plus remarquable, par de grandes presqu'îles qui se succèdent les unes aux autres. » Il semblait donc que la mer vînt trouver l'Hellène jusque chez lui pour le solliciter à s'embarquer, pour le séduire par le miroir brillant de ses flots bleus. Cicéron (3) exagère un peu quand il écrit : « Le Péloponèse est presque tout entier baigné d'eau ; excepté Phlionte, il n'existe pas de cité dont le territoire ne touche à la mer. Hors du Péloponèse, il n'y a que les Œnianes, les Doriens et les Dolopes qui soient éloignés d'elle. » En effet, la Grèce renfermait de vastes plaines comme la Béotie, des contrées escarpées et séparées de la mer par des montagnes comme l'Arcadie, des villes purement continentales comme Thèbes, Orchomène, Tégée, Mantinée, Klitor, etc. Mais il ajoute avec raison : « Parlerai-je des îles de la Grèce, qui, entourées par les eaux, semblent flotter à la surface avec leurs constitutions et leurs mœurs? »

Si l'on joint à cette disposition géographique particulière le fait que le sol hellénique est généralement rocheux et peu productif, on comprendra pourquoi il faut appliquer à la race grecque tout

(1) Strabon, II, 1, 30 : ἂν... εἰκάσῃς... τὴν... Πελοπόννησον πλατάνου φύλλῳ.

(2) VIII, 1, 3 : κόλποις τε καὶ ἄκραις πολλαῖς καὶ τοῖς σημειωδεστάτοις, χερρονήσοις μεγάλαις, διαπεποικιλμένη, ὧν ἐκ διαδοχῆς ἑτέρα τὴν ἑτέραν ἔχει.

(3) *De Rep.*, II, 4.

entière ce que Justin (1) dit des Phocéens : « c'est sur mer plus que sur terre qu'ils ont déployé leur activité, » et l'on reconnaîtra avec M. Elisée Reclus (2) la profonde influence qu'a eue la Méditerranée sur l'accomplissement des destinées des Hellènes : « La Grèce est une par la mer qui la baigne, la pénètre, la découpe en franges et lui donne un développement de côtes extraordinaire. Les golfes et les innombrables ports de l'Hellade ont fait de leurs riverains un peuple de matelots, des « amphibies, » ainsi que le disait Strabon; les Grecs ont pris quelque chose de la mobilité des flots. »

La navigation dans l'Archipel n'est pas seulement favorisée par la tendance de la Méditerranée à se subdiviser en une foule de bassins presque fermés et à s'introduire dans l'intérieur du pays en longs rubans liquides; elle l'est aussi par cette multitude d'îles qui émergent du sein des vagues, diverses de forme et de grandeur, pour offrir à chaque instant un refuge assuré au marin battu par la tempête. Les unes, comme l'Eubée, s'étendent le long du continent qu'elles protègent et dont elles sont seulement séparées par un large fleuve. Les autres, comme les Cyclades, qui continuent les chaînes de montagnes de l'Eubée et de l'Attique, sont réunies en groupes pressés, et l'on passe insensiblement de l'une à l'autre. D'autres enfin, comme les îles de la côte de Thrace et les Sporades, s'élèvent en avant du continent, sur le prolongement des caps et semblent aller au-devant du marin pour lui annoncer l'approche de la terre ferme. Au milieu de ce labyrinthe d'îles semées à profusion dans la « mer par excellence, » dans l'Archipel, le matelot ne se voyait jamais perdu entre la terre et l'eau; il était toujours sûr de trouver le soir une baie pour abriter sa barque, un village pour y acheter des provisions, une cabane pour dormir tranquille. Aussi n'éprouvait-il pas, en quittant son pays, l'effroi qui saisit le marin prêt à s'aventurer dans les terribles solitudes de l'Océan. Il ne s'embarquait jamais que pour de courtes traversées, et, au moment où la terre disparaissait derrière lui, une autre se montrait en face, hospitalière comme celle qu'il venait d'abandonner.

En outre, les diverses plages occupées autour de l'Archipel par la race hellénique, quoique appartenant à des continents divers, semblent se tourner et s'incliner l'une vers l'autre. Séparées du reste de la terre ferme par de hautes et infranchissables barrières,

(1) 43, 3 : *Studiosius mare quam terras exercuere.*

(2) *Europe méridion.*, ch. IV.

elles ont entre elles les rapports et les communications les plus faciles. La Thrace, la Macédoine, la péninsule hellénique ont derrière elles au nord des massifs de montagnes si hauts et si impraticables qu'elles semblent tourner le dos au reste de l'Europe. Au contraire, c'est vers l'Asie que leurs fleuves s'écoulent, c'est l'Asie que regardent les pentes douces de leurs fertiles vallées (1). Aussi M. Ernst Curtius (2) insiste-t-il avec beaucoup de bonheur sur la merveilleuse correspondance qui existe entre des pays en apparence séparés et distincts, en réalité étroitement reliés par les routes humides de la mer. « Les pays qui bordent des deux côtés l'Archipel se rapportent comme les deux moitiés d'un tout... L'œil se promène d'île en île; des traversées commodes conduisent chaque jour d'une baie à l'autre... Le Grec insulaire est aussi bien chez lui à Smyrne qu'à Nauplie ; Salonique est en Europe et c'est pourtant une échelle du commerce du Levant ; malgré tous les changements politiques, Byzance passe encore aujourd'hui pour la métropole des deux côtés de l'Archipel... »

Ce n'est pas l'Asie Mineure tout entière, c'est seulement l'étroite bande de terres formant les côtes qui était entrée dans le monde grec. Le centre (3) de l'Asie Mineure consiste en un haut plateau terminé de toutes parts par des falaises escarpées ; mais il y a le long de la mer une bordure de terrain d'un caractère tout à fait différent de l'intérieur : de sorte que la séparation vraie entre l'Europe et l'Asie est formée non par la mer Egée, mais par une ligne qui irait de Constantinople à la mer Lycienne en suivant le degré de longitude. Le pays à l'ouest de cette ligne a été de tout temps habité par des populations particulières, qui ont eu leur histoire et qui ont défendu leur indépendance contre les maîtres de l'intérieur du pays. Des rapports commerciaux s'établirent naturellement entre les deux rivages de l'Archipel ; tandis que des côtes de l'Eubée, de l'Attique, du Péloponèse, les Hellènes étaient attirés vers les villes florissantes du littoral asiatique, les baies profondes et les nombreux mouillages, qui s'ouvrent de l'embouchure du Strymon au cap Malée provoquaient l'arrivée et l'établissement des Grecs insulaires.

La mer elle-même était hospitalière ; elle est si calme pendant les mois d'été qu'elle ressemble à un beau lac; on sait d'avance

(1) Elisée Reclus, *Europe méridionale*, ch. III, § 3, et ch. IV, § 1, *La Grèce*.

(2) *Griechische Geschichte*, 3te Auflage, Berlin, 1868 ; 1ster Band, 1stes Buch, I, *Land und Volk*, p. 3.

(3) *Ibid.*, p. 5.

l'époque où sa sérénité sera troublée par le mauvais temps et les orages ; la nature semble indiquer aux hommes l'ouverture et le terme de la navigation. Enfin, ce qui pour le marin est un grand avantage, les vents sont fixes. Au printemps, chaque matin, les Etésiens descendent sur la mer; ils sont parfois violents pendant le jour, mais ils tombent au coucher du soleil et alors s'élève l'Embatès, le vent célébré par les poètes, qui permet au marin de venir en quelques heures d'Egine au Pirée (1). « La régularité de toute la vie de la nature, des mouvements de l'air et de l'atmosphère, le caractère doux et amical de la mer Egée contribuèrent essentiellement à ce que les habitants s'abandonnèrent à elle, à ce qu'ils vécurent sur elle et avec elle. »

Ce n'est pas seulement avec le Levant que la Hellade est appelée à entretenir des relations maritimes rapides et continuelles : « La Grèce n'a pas comme la Turquie le désavantage d'être à peu près complètement privée de rapports directs avec l'Occident par une large zone de montagnes difficiles et des côtes abruptes. La mer d'Ionie, à l'ouest du Péloponèse, est, il est vrai, relativement large et déserte ; mais le golfe de Corinthe, qui traverse toute l'épaisseur de la péninsule hellénique, et la rangée des îles Ioniennes d'où l'on aperçoit au loin les montagnes de l'Italie, devaient inciter à la navigation des mers occidentales... Les Grecs devinrent sans peine les civilisateurs de tout le monde méditerranéen de l'Occident (2). »

D'accord avec la configuration géographique du sol, les premiers faits de la légende et de l'histoire, la religion et la mythologie nous montrent les Hellènes comme des navigateurs et des marins. C'est de la mer que leur viennent les premiers éléments de la civilisation, et, tandis que leur génie sommeille encore, ils sont tirés de cet engourdissement par les Phéniciens, qui s'établissent dans toutes les îles, sur toutes les plages, et, pendant une longue période de l'histoire, tiennent entre leurs mains le trafic de la Méditerranée. Habitant une étroite langue de terre entre le Liban et la mer, les Phéniciens étaient les intermédiaires naturels entre la culture orientale et égyptienne d'une part, les Hellènes de l'autre. Aussi nos premiers renseignements nous les montrent-ils fixés sur un grand nombre de points de l'Archipel, à Chypre, à Rhodes, en Krète, à Ténédos, sur les rivages de la Thrace, de la Béotie, dans le canal de l'Eubée, en Attique et dans les baies

(1) *Ibid.*, p. 13.
(2) Elisée Reclus, *Europe méridionale*, ch. IV; *La Grèce*, § 1.

de l'Argolide et de la Laconie, à Gytheion et à Kythéra, partout en un mot où une île voisine du continent offre un abri sûr et des relations faciles avec la terre ferme. Ils pêchent les coquillages qui fournissent la pourpre et les traitent dans leurs pêcheries mêmes; ils découvrent et exploitent les mines et travaillent les métaux; ils apportent chez des peuples encore dans l'enfance les produits manufacturés de leur industrie. Nous les voyons à l'œuvre au début de l'histoire d'Hérodote (1) sur la côte de l'Argolide. Comme le font encore aujourd'hui les insulaires qui apportent dans des caïques au Pirée les produits de leur pays, ils amarrent leur barque au rivage et étalent leurs marchandises. Les acheteurs viennent pour les examiner, et au bout de cinq ou six jours la cargaison tout entière est vendue; nous voyons également que les Phéniciens agissaient à l'occasion en véritables corsaires, et qu'ils enlevaient, comme un précieux butin, des femmes destinées aux harems de l'Orient.

Les Phéniciens apportaient aux Hellènes les connaissances usuelles élémentaires : alphabet, numération, poids, mesures, etc. Beaucoup de villes sont, d'après la légende, colonisées par des Phéniciens; c'est ainsi que Kadmos nous apparaît à Thèbes comme le représentant de la civilisation orientale. La religion grecque elle-même subit l'influence étrangère, et les Hellènes empruntent aux Phéniciens leurs dieux voyageurs ou forment les leurs sur le même modèle (2). Ainsi, Aphrodite est l'Astarté phénicienne. Adorée d'abord sur les côtes, où elle est propagée par les marins de Sidon, c'est près des mouillages que se trouvent ses temples. Elle conserva longtemps le caractère de déesse de la mer, protectrice de la navigation. Mélikertès, adoré à l'isthme de Korinthe et qui figura plus tard dans le cortège de Posidon, n'est autre chose que le dieu tyrien Melkarth. Les dieux plus particulièrement grecs ont eux aussi ce caractère maritime. « Excepté Zeus, dit E. Curtius (3), on trouverait à peine une divinité grecque qui ne fût pas conçue comme voyageuse et dont le culte ne se rattachât pas à des légendes et à des usages antiques ayant leurs racines de l'autre côté de la mer. » C'est ainsi que le grand dieu des Ioniens est le dieu de la mer, Posidon, et l'on sait que, même dans ses temples situés à l'intérieur des terres, on entendait mugir la mer au fond d'un gouffre. Les divinités de son cor-

(1) I, 1.
(2) E. Curtius, *Gr. Gesch.*, I[ste] Buch, II. *Die Vorzeit der Hellenen.*
(3) *Ibid.*, p. 41.

tège, Protée, qui connaît les chemins de la mer, Atlas, père de de l'étoile des navigateurs, indiquent un peuple de marins ayant des connaissances géographiques étendues. A quoi bon rappeler la légende d'Héraklès? Apollon lui-même, le dieu grec par excellence, n'était-il pas venu du dehors (1)? « On ne le connaissait en Grèce que comme arrivant de l'étranger ; ses sanctuaires les plus importants étaient à l'extrémité des chemins par lesquels il était arrivé, et ces routes sont les routes maritimes qu'il a parcourues accompagné de dauphins; s'il vient par terre, c'est de la côte, où s'élèvent tout près du rivage, dans les baies rocheuses et à l'embouchure des fleuves, ses plus anciens autels fondés par les navigateurs crétois, lyciens, ioniens primitifs. »

Si donc les Hellènes se peignent dans leurs dieux, nous voyons qu'initiés à la navigation par les Phéniciens, ils n'ont pas tardé à les imiter, et, comme il y eut bientôt entre les deux races une ardente rivalité, ils ont entrepris de les chasser de leurs eaux; ils les relèguent en effet dans des parages lointains, d'où ils ne purent jamais les expulser, ceux de Tyr et de Karthage.

Ce n'est ici le lieu de nous étendre, ni sur cette première époque où les Phéniciens étaient les maîtres des îles et des côtes helléniques, ni sur la période si peu connue où, grâce à leurs efforts énergiques, les Hellènes les refoulèrent et se substituèrent à eux presque partout. Si nous considérons l'état social de la Grèce légendaire, nous voyons, dès l'origine, des rapports incessants noués entre les deux côtés de l'Archipel. Dès l'origine, ce sont des peuples frères que nous trouvons établis sur les côtes et dans les îles. Les Pélasges ont laissé d'aussi nombreux monuments de leur architecture en Asie Mineure et en Italie que dans la Grèce proprement dite, et nous trouvons les Ioniens à la fois en Asie Mineure et dans l'Attique, qu'ils avaient peu à peu ionisée. Un fait curieux, c'est que, du côté de l'Orient, la race sémitique et la race aryenne se confondirent et produisirent d'intéressants mélanges. A Chypre, en Lycie, en Karie, il se forme ainsi de ces peuples mixtes qui ont adopté jusqu'à un certain point la culture phénicienne. Parmi les voyageurs qui apportent la civilisation aux Hellènes de la terre ferme, beaucoup, comme le fait remarquer avec raison M. E. Curtius, ne sont pas des Phéniciens pur sang : ce sont des individus de race hellénique et barbare mélangée. Voilà pourquoi ils sont reçus si facilement sur le continent. Du reste, de la Hellade proprement dite part un courant

(1) *Ibid.*, p. 51.

en sens contraire qui nous montre que les relations étaient réciproques entre les deux côtés de l'Archipel. C'est ainsi que les Minyens, établis autour du golfe de Pagases et de la rade d'Iolkos, construisent avec les bois du Pélion le vaisseau qui les portera jusqu'aux embouchures du Phase. C'est ainsi, comme le fait si justement remarquer Thucydide (1), que les Achéens devaient étendre leur domination sur une partie des îles de l'Archipel, et qu'Agamemnon possédait vraisemblablement une nombreuse marine; sans quoi il n'aurait pas été choisi comme le chef de l'expédition contre Troie.

Au milieu de ce double courant d'expéditions partant de l'est pour aller à l'ouest, ou se dirigeant au contraire de l'ouest vers l'est, le véritable centre du monde hellénique, c'est une île, Délos, où on accourt de toutes parts comme à un sanctuaire et comme à un marché (2). « Il croirait voir des êtres immortels et inaccessibles à la vieillesse, celui s'y rendrait quand les Ioniens y sont réunis. Il verrait la grâce de tous et sentirait son cœur réjoui en apercevant ces hommes, ces femmes à la belle ceinture, les navires rapides et les nombreux trésors qu'ils apportent avec eux. »

C'est cet état social, ce sont ces relations continuelles entre tous les points de l'Archipel qui expliquent les premiers faits attestés de l'histoire. Au début, les eaux helléniques apparaissent à Thucydide (3) comme sillonnées en tous sens par des barques de corsaires. De chaque refuge sortent à tout instant des hommes armés, chassés de chez eux par la stérilité du sol et le manque de moyens d'existence, qui saccagent les villes sans défense et s'emparent de la moisson d'autrui. Les premiers peuples dont le nom émerge de ce chaos sont des peuples maritimes, et les premiers empires qui se fondent ont pour objectif la domination de la mer. C'est ainsi qu'à une certaine époque les Krétois étendent au loin leur influence, que Minos commande aux Cyclades dont il renouvelle la population et dont il fait autant de petites principautés

(1) 1, 9.

(2) Hymn. Homer. éd. A. Baumeister. Εἰς 'Απόλλ. Δήλ., v. 151 et suiv.

Φαίη κ'ἀθανάτους καὶ ἀγήρως ἔμμεναι αἰεί,
ὃς τότ' ἐπαντιάσει', ὅτ' 'Ιάονες ἄθροοι εἶεν.
Πάντων γάρ κεν ἴδοιτο χάριν, τέρψαιτο δὲ θυμὸν
ἄνδρας τ'εἰσορόων καλλιζώνους τε γυναῖκας,
νῆάς τ'ὠκείας ἠδ' αὐτῶν κτήματα πολλά.

(3) 1, 5. On voit par là combien est ancienne dans l'Archipel la piraterie, qui n'en a pas encore disparu de nos jours. Cf. J. Scheffer, *De milit. Nav.*, L. 1, ch. 1, p. 7 et suiv.

vassales, qu'enfin il extermine la piraterie autant qu'il est en son pouvoir de le faire.

Après les dominations maritimes qui se succèdent, l'invasion dorienne vient subitement bouleverser le monde hellénique et le contre-coup de ce mouvement de tribus qui, des sommets montagneux de l'Epire et de la Thessalie, se précipitent vers le sud, ce sont de nouvelles migrations accomplies en toute hâte à travers l'Archipel, et, cette fois, toutes dirigées franchement de l'ouest vers l'est (1). Les anciens possesseurs du sol, brusquement dépossédés, sont refoulés vers les côtes, et, obligés de s'embarquer, ils vont fonder les colonies éoliennes, ioniennes, doriennes en Asie Mineure. Il ne faut pas croire que ces émigrants se groupent bien rigoureusement par nationalité; il est vraisemblable que les chefs d'expédition appellent à eux tous les débris des anciennes races bouleversées par l'invasion, et que les colonies se distinguent surtout par l'origine de l'*œkiste* qui les dirige et par le port d'embarquement.

Il s'établit alors trois grands courants principaux : les Eoliens se tournent vers le nord et suivent la côte de la Thrace, s'arrêtant sur tous les points et dans toutes les îles qui leur offrent des conditions de séjour favorables. Enfin, ils arrivent sur la côte de la Troade, et là, trouvant un sol plus fertile et une contrée plus hospitalière, ils s'établissent en groupes serrés, de manière à former non des comptoirs épars, mais une population dense et homogène; ils prennent possession de l'Hellespont, colonisent l'île de Lesbos et descendent le long de la côte, jusqu'à ce qu'ils rencontrent les Ioniens.

Partis en général d'Athènes, métropole incontestée des Cyclades, de Milet et d'Ephèse, les Ioniens reviennent sur le sol occupé jadis par leurs aïeux; ils y retrouvent ces grandes îles, Chios et Samos, qui, détachées du continent, semblent des sentinelles avancées qui surveillent l'Archipel; ils retrouvent les golfes profonds, dans lesquels se jettent l'Hermus, le Kaystre, le Méandre, si heureusement disposés pour recevoir les grandes villes de Smyrne, d'Ephèse, de Milet, et où semblent naturellement appelés les navires à la rencontre des convois de marchandises qui viennent du centre du continent.

Enfin, de la côte du Péloponèse partent des colonies conduites par les Doriens eux-mêmes; elles couvrent d'émigrants les Cyclades du sud et viennent aboutir aux îles fertiles de Kos et de Rhodes,

(1) E. Curtius, *Gr. Gesch.*, 1, IV. *Die Wanderungen und Umsiedelungen.*

et, sur le continent, à de grands promontoires maigres et dentelés, sur lesquels ne tardent pas à s'élever Halicarnasse et Knide.

C'est ainsi que, dans la Hellade primitive, tout semble se réunir pour inspirer aux habitants le goût de la navigation, l'amour des voyages et l'habitude des déplacements, non seulement entre les deux rives de l'Archipel, mais d'un bout à l'autre de la Méditerranée. Ce caractère mobile du peuple hellénique, ce transport et ce mélange continuel des races, des mœurs, des idées, propre à à une nation de marins, nous le retrouvons dans le développement de leur civilisation et de leur esprit.

La Hellade n'a pas une capitale intellectuelle : elle en a vingt. Ce qu'on appelle la culture hellénique est un merveilleux composé auquel toutes les parties du monde grec ont contribué par leur apport. C'est en Ionie que la poésie épique commence à dérouler ces récits de combats, d'aventures, de voyages qui attachent pendant des générations un peuple de navigateurs et de guerriers. Ces récits volent de bouche en bouche, traversent les flots sur des navires, viennent charmer même les rudes Doriens et reçoivent à Athènes, par les soins des Pisistratides, leur forme dernière et littéraire. Plus tard, c'est sur un autre point, dans la docte Alexandrie, que ces épopées errantes rencontrent leur Aristarque, leurs commentateurs et leurs correcteurs les plus érudits et les plus sérieux.

Les Eoliens, si voisins géographiquement des Ioniens leurs frères, inventent un genre nouveau, et Lesbos devient le centre de l'école poétique où fleurissent Alcée et Sapho. Cette poésie lyrique, si originale et si nouvelle, se répand partout où il y a des oreilles pour l'entendre, et par ses imitateurs latins, par Catulle et par Horace, elle arrive enfin jusqu'à nous.

Les graves et religieux Doriens produisent à leur tour la poésie des chœurs, qui, exécutée par un ensemble de chanteurs au son des instruments et avec accompagnement de mouvements rythmés, exprime devant une assemblée nombreuse les élans d'enthousiasme d'un peuple entier et sa piété pour les dieux. Il ne faut pas croire que Pindare, le plus illustre des poètes choriques, ait trouvé son public en Béotie, parmi ses concitoyens. Il chante pour les vainqueurs accourus de tous les points de la Méditerranée à Olympie ; ses odes étaient chantées solennellement en Sicile à la cour d'Hiéron, et il nous parle souvent du vaisseau couronné de fleurs qui va porter de sa part à l'heureux triomphateur un salut enthousiaste et l'espérance de l'immortalité.

Si l'Attique, au cinquième siècle, semble la capitale reconnue de l'esprit grec, c'est qu'elle est momentanément le centre où tous les membres de la famille hellénique, dispersée sur les rivages de la Méditerranée, apportent incessamment leurs idées et leurs créations. Les œuvres mêmes les plus particulières du génie athénien ne se seraient pas produites sans ce concours universel de toutes les intelligences, et, loin de s'expliquer par elles-mêmes, elles portent sans cesse la trace des emprunts. Le dithyrambe d'où est sortie la tragédie venait d'Asie, avec le culte de Dionysos, et n'appartenait pas en propre à Athènes. Si ses poètes passent pour avoir inventé le drame proprement dit, c'est-à-dire le dialogue tragique, il y avait cependant à ce sujet des réclamations des Doriens. C'est aux Doriens, sans contestation, qu'on devait les chœurs, et, chose bizarre, c'est devant des oreilles attiques qu'à un moment donné on interrompait la marche de l'action pour faire entendre des chants, où, dans une langue de convention, on sentait pourtant encore l'influence du dialecte primitif. De même, avec la mobilité d'une race vouée aux relations maritimes, les Ioniens d'Athènes avaient abandonné la cigale d'or et les vêtements flottants de leurs ancêtres pour adopter le costume plus court et plus agile des Doriens. Et si, sur l'Acropole, Athéné Polias était adorée dans un riche sanctuaire ionien, la merveille de la citadelle était pourtant le temple d'Athéné Parthenos, fils des vieux temples doriens que nous admirons encore en Sicile et à Pæstum.

Ce mélange domine dans toute la civilisation d'Athènes. Si les anciens logographes ioniens fondent l'histoire, c'est Hérodote d'Halicarnasse, ville dorienne, qui, après avoir voyagé dans une grande partie du monde connu, vient l'acclimater en Attique. Si la philosophie balbutie en Ionie ses premières vérités et se perd dans des recherches aventureuses et prématurées sur l'origine des choses et sur le système du monde, c'est un Athénien, Socrate, qui la ramène à l'étude féconde de l'âme humaine. L'éloquence semble plus particulièrement le champ réservé au génie attique; elle naît pourtant de la sophistique, qui était une invention étrangère importée par Gorgias de Léontium et d'autres. Ainsi, les productions les plus originales de l'esprit athénien ne se comprennent pas sans les éléments divers qui leur ont donné naissance, sans l'auditoire actif et intelligent venu de toutes les parties du monde grec pour en avoir les prémisses.

Athènes même, tout en restant par ses écoles un centre célèbre de savoir et d'éducation, s'épuise vite, et c'est ailleurs, au

contact d'autres peuples, que le génie grec se développe d'une façon nouvelle. Une fois l'Orient ouvert par les conquêtes d'Alexandre, les capitales des royaumes fondés par les successeurs du conquérant macédonien deviennent comme autant de vastes caravansérails scientifiques où, en présence d'idées absolument nouvelles, la curiosité s'éveille et les facultés critiques s'aiguisent. C'est surtout à Alexandrie que, grâce à la protection éclairée des Ptolémées, des milliers de volumes s'entassent à la bibliothèque, et qu'au musée de nombreux professeurs ouvrent des cours sur toutes les branches du savoir humain. La critique des textes, les études sur la grammaire, sur la langue, sur les antiquités de toute espèce, sur la géographie, sur les religions, sur la philosophie, font des progrès tels, que, sans le secours de l'érudition alexandrine, il nous manquerait bien des lumières nécessaires à l'intelligence des œuvres de la grande époque. Si Pergame n'acquiert pas une célébrité égale, elle a pourtant, elle aussi, ses savants, et donne naissance à une école de sculpture qui nous a laissé des chefs-d'œuvre.

A quoi bon insister ? Le génie grec n'est pas plus attaché à un point particulier du bassin méditerranéen que le navire ne l'est au port. A chaque instant il se déplace. Après avoir brillé dans la Grande-Grèce et conquis Rome, qui lui doit tout son éclat littéraire et artistique, il revient, une fois l'empire romain tombé, se concentrer de nouveau autour de l'Archipel ; mais si, transformé par le christianisme, il éclaire d'une lumière nouvelle ces plages d'Asie aujourd'hui désertes, alors si florissantes et si peuplées, peu à peu, devant la barbarie, il se resserre et se renferme dans Byzance. C'est là que s'accumulent les manuscrits, les statues, les tableaux, toutes les merveilles qu'on peut arracher au sol de la Grèce livrée aux invasions des Barbares ; c'est de là qu'au quinzième siècle le génie grec, changeant encore une fois de patrie, s'échappera de Constantinople pour venir rayonner sur l'Occident. Aujourd'hui même c'est, pour les Hellènes, Constantinople qui est la capitale vraie de la Grèce. Sur quatre millions d'individus dont se compose la race grecque, un million et demi seulement habite ce qu'on est convenu d'appeler la Hellade (1). Les autres, riches et prospères, ont fondé de nombreuses communautés à Salonique, à Constantinople, à Smyrne, à Alexandrie, au Caire, à Marseille ; presque toutes les villes grecques sont des ports incessamment reliés entre eux par des centaines de navi-

(1) Ceci était écrit avant les décisions de la conférence de Berlin.

res. Tout Hellène est familier avec la mer, et, dans le royaume de Grèce même, l'aride rocher de Syra, où se croisent plusieurs routes maritimes, a presque conquis l'importance d'une capitale. Ainsi, à quelque point de vue qu'on étudie les Hellènes, si l'on veut les connaître à fond, on est amené à les considérer comme étant foncièrement et irrévocablement marins.

Parmi eux, le peuple le plus voyageur, le plus aventureux, le plus adonné à la mer, ce sont les Ioniens ; c'est à Athènes que le caractère ionien a reçu son plus complet développement et qu'il a manifesté toutes ses qualités et tous ses défauts. « L'Attique, dit M. E. Curtius (1), forme la liaison entre le pays des Balkans et l'Asie Mineure ; le continent proprement dit se termine avec la chaîne du Kithéron et du Parnès ; tout ce qui se trouve situé plus au sud n'appartient plus au système septentrional. Le Pentélique et l'Hymette sont, comme l'île escarpée de l'Eubée, des fragments de ce grand système montagneux qui, distribué en groupes d'îles, traverse la mer dans la direction de l'Asie Mineure... C'est par suite de la formation récente, qui a donné naissance au noyau de la Grèce proprement dite, que l'Attique est devenue un membre du continent septentrional ; par sa nature, la péninsule est toujours restée partie intégrante du monde des îles. » Il dit ailleurs (2) : « L'Attique, qui s'avance complètement dans la mer, est une péninsule riche en golfes, un pays dont le sol sec et rocheux n'est recouvert que d'une mince couche de terre ; elle est entourée par l'atmosphère transparente et brillante du monde des îles, auquel elle appartient par sa position et par son climat. Ses montagnes se continuent dans la mer et forment la rangée intérieure des Cyclades, comme la rangée extérieure est une prolongation de l'Eubée. »

On sait que le Pirée était primitivement une île rattachée plus tard au continent par le retrait de la mer et par les alluvions, qui donnèrent naissance à la plaine basse et marécageuse de Phalère (3). Les grands hommes d'Etat, qui comprirent si admirablement le rôle que devait jouer Athènes, regrettèrent sans doute vivement qu'elle ne fût pas restée une île, ce qui eût donné à son histoire une ressemblance encore plus grande avec celle de l'An-

(1) *Sieben Karten zur Topographie von Athen. Gotha* 1868 .....*Erläuternde Text*, p. 5.

(2) *Griech. Gesch.*, I, 1, p. 9.

(3) Strabon, I, 3, 18 : τὸν Πειραιᾶ νησιάζοντα πρότερον καὶ πέραν τῆς ἀκτῆς κείμενον οὕτως φασὶν ὀνομασθῆναι. Pline, *H. N.*, II, 85. Suidas, *s. v.* ἔμβαρος · ἦν πρότερον ὁ Πειραιεὺς νῆσος, ὅθεν καὶ τοὔνομα εἴληφεν ἀπὸ τοῦ διαπερᾶν.

gleterre dans les temps modernes. Nous savons que ces regrets étaient communément exprimés par les Athéniens eux-mêmes, qui avaient une conscience exacte de la mission historique de l'Attique. « Si les Athéniens, maîtres de la mer, habitaient une île, » disait un de leurs publicistes (1), « ils pourraient à leur gré, tant qu'ils domineraient sur mer, faire du mal à leurs adversaires sans s'exposer eux-mêmes, sans laisser ravager leur pays et sans avoir à craindre une invasion... Cette faveur leur ayant été refusée dès l'origine, voici ce qu'ils font : forts de leur empire maritime, ils déposent leurs biens dans les îles et abandonnent l'Attique à la dévastation, certains que s'ils se laissent émouvoir par ces ravages, ils se verront privés de biens plus importants. »

Les chefs de la politique athénienne se montrèrent en effet préoccupés avant tout de faire d'Athènes et du Pirée une sorte d'île artificielle inaccessible du côté de la terre et en communication assurée avec la mer. Thémistocle (2), en rebâtissant après le départ des Perses les murs d'Athènes, entoura la péninsule du Pirée d'un mur qui enfermait les ports et la ville et qui suivait tout le contour de la côte. Vingt ans après environ, on décida de réunir à la ville non seulement les nouveaux bassins, mais l'ancien port de Phalère, et l'on construisit pour cela un mur de 40 stades de long (τὸ βόρειον τεῖχος), depuis le mur sud-ouest d'Athènes jusqu'au mur d'enceinte nord du Pirée, et un second long de 35 stades jusqu'à l'extrémité est de la baie de Phalère (τὸ Φαληρικὸν τεῖχος). Plus tard, sur le conseil de Périklès et pour empêcher que l'ennemi n'interrompît les communications en se glissant entre ces murs trop écartés, on en construisit un troisième (τὸ διὰ μέσου τεῖχος ou τὸ νότιον τεῖχος) qui d'Athènes courait parallèlement au mur nord, dont il était distant d'environ 600 pieds, et allait rejoindre les remparts du Pirée au-dessous de l'acropole de Munychie. Le véritable rôle de cet ensemble de fortifications était d'isoler Athènes du continent et de la réunir à la mer. Aussi Plutarque a-t-il dit, en parlant de Thémistocle (3) : « Il fit dépendre la ville du Pirée et la terre de la mer. »

On comprend dès lors à merveille cette politique en apparence désespérée, dont il fut l'auteur au moment de l'invasion des Per-

(1) [Xén.] *De republ. ath.*, 2, 14 et 16.

(2) C. Bursian, *Geographie von Griechenland*, Leipzig, 1862, 1er vol., § 11, *Attika*.

(3) *Vit. Them.*, c. 19 : τὴν πόλιν ἐξῆψε τοῦ Πειραιῶς καὶ τὴν γῆν τῆς θαλάττης.

ses et qui consistait à abandonner, en vertu d'un oracle obscur, le sol de la patrie et à ne compter que sur la flotte. C'est cette même politique que suivit avec tant de succès Périklès, au début de la guerre du Péloponèse, quand il fit entrer toute la population dans l'enceinte fortifiée et, assurant avec un soin jaloux la domination maritime d'Athènes, laissa impitoyablement saccager l'Attique. C'est cette politique qu'Aristophane fait exprimer par Eschyle dans le style un peu amphigourique des oracles (1) : « Les Athéniens seront puissants lorsqu'ils regarderont le territoire des ennemis comme le leur et le leur comme celui des ennemis, leur flotte comme leur vraie richesse et leurs richesses comme rien. » Et en effet Athènes ne réside pas en Attique ; elle est sur la flotte qui croise dans l'Archipel. Cela est si vrai qu'à la fin de la guerre du Péloponèse la faction oligarchique qui s'était emparée du pouvoir à Athènes ne put s'y maintenir, parce qu'elle avait contre elle l'escadre stationnant à Samos. C'est vraiment sur la flotte avec la multitude des rameurs et des matelots qu'est l'âme d'Athènes.

Si l'on veut se rendre un compte exact de ce qu'était Athènes au cinquième siècle avant l'ère chrétienne, il faut lire le mémoire de M. Köhler sur l'histoire de la ligue délo-athénienne (2) et jeter un coup d'œil sur la carte, dont il a accompagné, dans ses *Inscriptions attiques*, la publication des documents relatifs aux tributs. Athènes est en ce moment le centre d'une grande confédération maritime divisée financièrement en cinq provinces et qui comprend : les Iles, la Thrace, l'Hellespont, l'Ionie et la Karie. C'est de cet empire maritime que dépend la puissance d'Athènes, à la fois si extraordinaire et si fragile : son existence même repose sur la durée de ce vaste édifice, qui ne peut être maintenu que par une flotte nombreuse, et voilà pourquoi la prospérité d'Athènes est suspendue au caprice des flots, des vents, aux chances d'un désastre maritime. Sans les ressources mises à la disposition d'Athènes par cette coalition de presque toutes les villes maritimes grecques sous sa direction, sa grandeur est inexplicable ; la perte presque instantanée de cette grandeur ne s'explique à son tour que par le peu de solidité d'un tel empire.

Après avoir contribué plus que personne à défendre contre les Perses l'indépendance hellénique, Athènes se trouvait désignée,

(1) *Gren.*, v. 1463 (1511).

(2) *Philologische und historische Abhandlungen der königlichen Akademie der Wissenschaften zu Berlin*, 1869, 3[te] Abtheilung, p. 1-210.

par le nombre de ses navires, par l'éminence de ses stratèges et de ses hommes d'Etat, par son dévouement et par l'éclat de ses victoires, pour prendre en main la continuation de la guerre contre les barbares. Aussi quand les Spartiates, trahis par leurs généraux et dégoûtés d'expéditions lointaines peu conformes à leurs habitudes, se retirèrent de la lutte, Athènes fut naturellement appelée au premier rang par les sympathies des Ioniens. La grande habileté des hommes politiques d'Athènes consista à transformer une ligue passagère en une association permanente et à diminuer de plus en plus l'influence des alliés pour accroître celle de leur patrie. Ils surent leur persuader que, pour tenir définitivement en échec les flottes phéniciennes et leur interdire l'accès de l'Archipel, toutes les villes maritimes devaient mettre en commun leurs ressources et former une escadre combinée toujours prête à prendre la mer. Aristide déploya beaucoup d'équité, d'adresse, de sens politique pour jeter, à la satisfaction de tous, les bases financières de ce grand établissement. Le transfert de la caisse de Délos à Athènes (454 av. J.-C.) marqua dans la ligue une véritable révolution causée par la prépondérance sans cesse plus grande d'Athènes et par la substitution de son autorité à la volonté libre des alliés.

Sous Périklès, malgré les haines et les jalousies soulevées par d'inévitables excès, malgré la résistance des cités autonomes à accepter, le danger une fois évanoui, des sacrifices pécuniaires et une suprématie étrangère, on vit se produire un remarquable spectacle. De Chalcis à Smyrne, de Théra à la Thrace s'étendait un vaste empire maritime qui reconnaissait l'autorité d'Athènes. Des escadres où le nombre des alliés était devenu insignifiant, dont les navires sortaient des chantiers du Pirée et qui étaient montées par la population de l'Attique, croisaient sans cesse, montrant sur toutes les côtes le pavillon athénien. Elles levaient les tributs, effrayaient les villes retardataires, punissaient souvent avec un égoïsme cruel les révoltes, réprimaient la piraterie et protégeaient le commerce en le dirigeant autant que possible vers le Pirée. De tous les points de l'Archipel, l'argent, les sciences, les arts convergeaient vers Athènes, comme vers la capitale naturelle de la Grèce; les alliés semblaient avoir renoncé à leur indépendance et se reposer de tout sur la glorieuse cité qui les protégeait contre les retours offensifs des barbares.

Non seulement Athènes était présente partout par ses flottes, mais elle forçait ses sujets à venir sans cesse au Pirée pour soumettre à son arbitrage toutes leurs affaires importantes. Si elle

leur avait laissé leur autonomie politique, elle avait confisqué à son profit leur indépendance judiciaire. On a beaucoup ri de la constitution des tribunaux athéniens, où des juges faméliques se pressaient par milliers, avides de toucher leur triobole, comme si l'esprit de chicane régnait à Athènes plus qu'ailleurs. On n'a pas vu qu'il s'agissait non d'une ville isolée, n'ayant à régler que les contestations nées entre ses citoyens, mais d'une capitale où tous les procès un peu considérables de la Hellade maritime venaient se dénouer. Tous ces citoyens, qui avaient laissé mettre leurs noms dans l'urne et subi la dokimasie, administraient en réalité une grande partie du monde grec. C'était un instrument de domination que cette juridiction si étendue d'Athènes. Grâce à elle, on n'avait pas besoin d'envoyer des gouverneurs dans les villes soumises, et pourtant celles-ci sentaient toujours présente la main du grand peuple qui les dominait. « Si dans les villes, » disait l'auteur de l'*Ecrit sur l'Etat des Athéniens* (1), « l'autorité est entre les mains des riches et des puissants, l'empire de la démocratie athénienne sera de courte durée. » Il faut donc, continuait-il, atteindre ceux qui sont défavorables aux intérêts d'Athènes. « Or, sans nous déranger, nous avons le moyen d'administrer les villes alliées, et c'est grâce à nos tribunaux que nous pouvons protéger les amis de la démocratie et perdre ses ennemis. »

Cette situation toute particulière d'Athènes n'explique pas seulement son organisation judiciaire et l'importance de ses tribunaux, mais aussi sa constitution politique et les progrès de la démocratie. Son histoire intérieure reçoit directement le contrecoup de toute son histoire extérieure. Chose digne de remarque! Les descendants des anciens Eupatrides ne s'associèrent jamais de cœur au développement de la puissance maritime de leur patrie, et, tandis que les républiques commerçantes de l'Italie, au moyen âge, avaient à leur tête une puissante oligarchie, ici c'est la démocratie qui a fait et soutenu la grandeur navale d'Athènes, dont le sort était indissolublement lié à son existence. On n'a pas assez réfléchi, dans les critiques qu'on a faites de la démocratie athénienne, qu'elle est une conséquence nécessaire des circonstances historiques. Elle aurait pu être meilleure et plus sage; mais il fallait qu'elle fût, et, sans elle, Athènes n'aurait pas existé. C'était

(1) *De Rep. ath.*, I, 14 : εἰ δὲ ἰσχύσουσιν οἱ πλούσιοι καὶ ἰσχυροὶ ἐν ταῖς πόλεσιν, ὀλίγιστον χρόνον ἡ ἀρχὴ ἔσται τοῦ δήμου τοῦ Ἀθήνησι. 16 : οἴκοι καθήμενοι ἄνευ νεῶν ἔκπλου διοικοῦσι τὰς πόλεις τὰς συμμαχίδας, καὶ τοὺς μὲν τοῦ δήμου σώζουσι, τοὺς δ'ἐναντίους ἀπολλύουσιν ἐν τοῖς δικαστηρίοις.

le résultat forcé de la politique extérieure inaugurée par Thémistocle, comme l'indique Plutarque en termes assez dédaigneux (1) : « Il releva le peuple aux dépens de l'aristocratie et le remplit d'audace, car le pouvoir passa aux mains des matelots, des késleustes et des timoniers. » C'est qu'en effet ces matelots avaient sauvé, à Salamine, la liberté hellénique ; c'est que tous les jours ils parcouraient l'Archipel, bravant les flottes ennemies et faisant la police des mers ; ils savaient bien qu'ils étaient en réalité la force et le soutien de l'Etat. Ils tenaient donc énergiquement à l'égalité, à l'exercice de leurs droits de citoyens, à leur part de cette patrie qui leur devait son salut, sa prospérité, sa gloire. Aristote a eu raison de dire (2) que, si la démocratie athénienne a grandi, « ce n'est point par la volonté de Solon, mais par le concours des circonstances ; en effet, le peuple, ayant été la cause de la supériorité d'Athènes sur mer pendant les guerres médiques, s'enorgueillit et écouta des démagogues dangereux, malgré l'opposition des honnêtes gens. » Et ailleurs (3), il explique que la démocratie peut avoir différents soutiens ; « ici ce sont les paysans, là les gens de mer... comme les pêcheurs à Tarente et à Byzance; à Athènes, l'équipage des trières. » Aussi l'auteur de l'*Ecrit sur l'Etat des Athéniens* insiste-t-il avec raison sur les conditions qui faisaient de l'existence de la démocratie une œuvre de justice et sur l'attachement que lui portaient les marins de la flotte de guerre (4). « A Athènes, les pauvres et le peuple ont plus d'influence que les nobles et les riches, et cela est juste, parce que c'est le peuple qui rame sur les navires et assure la puissance de la République ; en effet, ce sont les timoniers, les kéleustes, les pentékontarques, les proratai, les charpentiers qui ont fait la grandeur de la cité, bien plus que les hoplites, les nobles et les honnêtes gens. Dans ces circonstances, il est équitable, semble-t-il, que tous participent aux charges électives ou tirées au sort, et que tous les citoyens puissent à leur gré prendre la parole. »

(1) *Vit. Them.*, c. 19 : ὅθεν καὶ τὸν δῆμον ηὔξησε κατὰ τῶν ἀρίστων καὶ θράσους ἐνέπλησεν, εἰς ναύτας καὶ κελευστὰς καὶ κυβερνήτ ας τῆς δυνάμεως ἀφικομένης.

(2) *Pol.*, II, 12, 4, éd. F. Susemihl, Leipzig, 1872 : φαίνεται δ'οὐ κατὰ τὴν Σόλωνος γενέσθαι τοῦτο προαίρεσιν, ἀλλὰ μᾶλλον ἀπὸ συμπτώματος. Τῆς ναυαρχίας γὰρ ἐν τοῖς Μηδικοῖς ὁ δῆμος αἴτιος γενόμενος ἐφρονηματίσθη καὶ δημαγωγοὺς ἔλαβε φαύλους, ἀντιπολιτευομένων τῶν ἐπιεικῶν. Cf. VI, 4, 3 : ἡ ψιλὴ δύναμις καὶ ναυτικὴ δημοκρατικὴ πάμπαν.

(3) *Ibid.*, VI; 4, 1, οἷον δήμου μὲν εἴδη, ἓν μὲν οἱ γεωργοί, ... ἄλλο δὲ τὸ περὶ θάλατταν ... οἷον ἁλιεῖς μὲν ἐν Τάραντι καὶ Βυζαντίῳ ... τριηρικὸν δ'Ἀθήνησιν...

(4) 1, 2.

Aussi voyons-nous toujours le parti démocratique s'intéresser vivement à la grandeur maritime d'Athènes; c'est à la suite de désastres sur mer que l'oligarchie reprend l'avantage. Quand, à la fin de la guerre du Péloponèse, Théramène rapporte les conditions de paix offertes par les Lacédémoniens, démolition des longs murs et de l'enceinte du Pirée, livraison de la flotte, les stratèges et les taxiarques s'y opposent vivement; « ce n'est pas, dit Lysias (1), qu'ils eussent pitié de ces murailles qui allaient tomber, qu'ils prissent souci de ces navires qu'on allait livrer aux Lacédémoniens (rien de tout cela ne les touchait plus directement que chacun d'entre vous); mais ils voyaient bien que de cette façon la démocratie succomberait. » Aussi le peuple athénien n'avait-il rien de plus cher que sa flotte; il la considérait comme la condition même de son salut. « Je pense, disait Démosthène (2), ne pas rencontrer de contradicteurs en déclarant que la prospérité passée et présente de la ville ou ses malheurs proviennent de la possession ou de l'absence de trières... Nos ancêtres, qui ont bâti les Propylées et le Parthénon, qui ont embelli avec le butin fait sur les barbares les autres sanctuaires dont nous sommes tous justement fiers, ont, vous le savez par la tradition, abandonné leur ville; enveloppés à Salamine, c'est parce qu'ils possédaient des trières qu'ils ont pu, par une victoire navale, sauver leurs biens et leur cité... Dans la guerre de Décélie, malgré les terribles désastres qui ont affligé la ville, ils ne furent atteints par la guerre qu'après l'anéantissement de leur marine... Dans les dernières hostilités contre les Lacédémoniens, vous savez à quelle extrémité la cité était réduite, quand on croyait que vous ne pourriez pas équiper d'escadre; on vendait, vous vous en souvenez, jusqu'à l'ers. Une fois l'escadre en mer, vous avez fait la paix comme vous le vouliez. » Ainsi, quand la puissance maritime d'Athènes était ébranlée, c'étaient la ruine et la famine qui menaçaient la cité; on conçoit donc que le peuple dût y tenir comme à sa propre existence.

Si la constitution démocratique d'Athènes dépend de sa domination sur mer, il en est de même de sa situation économique, de l'équilibre entre ses recettes et ses dépenses. Athènes, en effet, n'était pas un Etat tirant de son sol ou de son industrie ses ressources, et grâce à elles se suffisant à lui-même. Elle attendait tout du dehors, et, quand ses trières ne lui apportaient pas d'ar-

(1) *C. Agoratos*, § 14. Cf. *C. Ergoklès*, § 11.
(2) *C. Androt.*, p. 597 et suiv.

gent, ses réserves une fois épuisées, le trésor restait vide. On se demande comment un si petit peuple a pu élever les magnifiques monuments qui décorent encore aujourd'hui l'Acropole, suffire à tant de pompes sacrées, aux représentations théâtrales les plus brillantes et qui pourtant étaient gratuites, enfin soutenir des guerres dont les frais semblaient devoir être ruineux. C'est que la confédération délienne était une source inépuisable de revenus. Il y avait bien à Athènes certaines taxes sur les mines, sur les marchandises vendues, des droits d'ancrage, etc. On avait conservé la coutume d'imposer aux citoyens riches, — et souvent la charge était lourde, — certaines liturgies, triérarchie, chorégie, gymnasiarchie, etc., dont ils s'acquittaient souvent avec une prodigalité ruineuse par amour-propre et pour se ménager la faveur de leurs concitoyens; mais, en réalité, la conception de la cité athénienne n'est pas celle d'un Etat dans lequel les membres de la communauté en supportent proportionnellement les charges. Le métèque payait à l'Etat une taxe comme équivalent de la tolérance et de la protection dont il était l'objet. Le citoyen athénien se faisait gloire non seulement de ne pas payer d'impôt, mais de tirer de l'Etat certains profits; et cette prétention se conçoit. Tandis qu'il manœuvrait comme rameur ou comme matelot les trières de la République, il n'avait point le temps de cultiver son champ ou d'exercer son commerce; pendant qu'il siégeait dans les tribunaux et qu'il faisait sentir aux alliés la puissance de sa patrie, il ne gagnait pas sa vie. Si donc il consacrait sa peine à consolider et à maintenir l'empire d'Athènes, il trouvait juste que l'Etat rémunérât ses efforts; il voulait s'asseoir gratuitement au théâtre de Dionysos, prendre part aux sacrifices, et, s'il croyait équitable d'empêcher qu'on ne touchât au fonds théorique, c'est qu'il l'avait gagné.

Les véritables ressources d'Athènes consistaient dans les tributs levés sur les alliés, d'abord sous le nom de φόροι, ensuite, après les désastres de la guerre du Péloponèse, sous la dénomination plus douce de συντάξεις; or, ces tributs, c'est le citoyen athénien qui, par sa bravoure et son activité, en assurait le paiement régulier : il voulait donc en avoir sa part. Il exploitait avidement les alliés, et leur argent était son bien. Périklès ne faisait que pousser à l'excès ce sentiment d'orgueil, lorsque, après avoir construit tant d'admirables monuments aux frais des alliés, il déclarait n'avoir point de comptes à rendre. C'est à ce point de vue que se plaça toujours le peuple athénien, et de là vient le malentendu qui s'éleva entre lui et Démosthène à la fin du quatrième siècle. Après

la dissolution de la seconde confédération maritime, Athènes pouvait encore être puissante ; mais à l'avenir elle n'avait plus à compter que sur elle ; il lui fallait se restreindre, trouver ses ressources en elle-même et régler ses dépenses. Désormais le fonds théorique n'avait plus de raison d'être, puisque, comme les autres cités, Athènes était réduite à demander à ses citoyens de la faire vivre. Mais le peuple ne sut pas le comprendre et, bercé par les souvenirs du passé, il continua à se repaître d'illusions; il se croyait encore au temps où les tributs lui arrivaient de tous les points de la mer Egée. La grande réforme que voulait accomplir Démosthène échoua, et Athènes périt pour n'avoir pas su se transformer.

Il serait facile de montrer combien, pendant toute la période de sa splendeur, Athènes portait, vivement imprimé, ce caractère de ville maritime, centre d'un grand empire. Il éclate dans les mœurs mêmes des Athéniens si souvent décrites et dans leur littérature. Ils appelaient à eux toutes les idées du dehors, tandis que les Doriens restaient étroitement confinés dans leur territoire et dans leur nationalité. « Les Hellènes, » disait l'auteur de l'*Ecrit sur l'Etat des Athéniens* (1), ont chacun leur langue, leur manière de vivre, leur aspect ; les Athéniens offrent un mélange de ce qu'on voit chez tous les Hellènes et même chez les barbares. » Si en effet nous nous reportons à ces jours de fête si agréables et si glorieux pour le citoyen athénien où l'on représentait les pièces de théâtre, nous voyons que c'étaient là des spectacles auxquels on accourait de la Grèce tout entière. Aussi le Démos, si patient d'ordinaire et si disposé à se laisser attaquer et bafouer par ses poètes comiques, leur défendait-il énergiquement de le calomnier devant les représentants des villes. Il y a avait là une raison d'Etat en jeu ; le maître ne doit pas se déconsidérer devant ses sujets.

Si même, dans ce grand public, nous isolons par la pensée le noyau des spectateurs athéniens, les pièces qu'on leur offre nous renseignent exactement sur leurs habitudes et sur leurs mœurs. Ceux qui s'asseyaient pour écouter les comédies d'Aristophane venaient de débarquer des trières et allaient y remonter : c'est un divertissement qu'on leur procurait entre deux expéditions. Aussi une foule d'allusions et de métaphores qui nous arrêtent, qui nous semblent froides et obscures, devaient-elles faire

(1) 2, 8 : οἱ μὲν Ἕλληνες ἰδίᾳ μᾶλλον καὶ φωνῇ καὶ διαιτῇ καὶ σχήματι χρῶνται, Ἀθηναῖοι δὲ κεκραμένῃ ἐξ ἁπάντων τῶν Ἑλλήνων καὶ βαρβάρων.

tressaillir d'aise les derniers survivants de Salamine et de l'Eurymédon, les jeunes générations contemporaines de l'expédition de Sicile, d'Ægos-Potamos et des Arginuses. C'est un miroir vivant que les comédies d'Aristophane, et voilà pourquoi les expressions nautiques y abondent; ses obscénités mêmes devaient faire pâmer de joie les matelots; c'est précisément dans les passages les plus chargés d'ordures qu'il leur emprunte leur langue, comme si, dans tous les temps, l'effet de la vie du bord devait être de développer les instincts obscènes et grossiers. Les comédies d'Aristophane sont faites pour un auditoire de marins; cela explique bien des choses dont on s'est moqué sans les comprendre, peut-être Sophocle nommé amiral à la suite du succès d'une de ses tragédies, sûrement les stratèges choisis comme juges du concours dramatique à leur retour d'une expédition. Cela prouve que l'équipage avait confiance dans ses chefs.

Athènes est donc au cinquième et au quatrième siècle avant Jésus-Christ la ville maritime par excellence. C'est là qu'il faut étudier la marine grecque. Les Athéniens étaient extraordinairement fiers de leurs ports, de leurs arsenaux, de tout cet ensemble de constructions qui servit plus tard de modèle aux architectes de Rhodes et quand, dans les *Oiseaux* d'Aristophane (1), la Huppe demande aux deux voyageurs : « Quelle est leur patrie? », ils répondent avec assurance : « Le pays d'où viennent les belles trières. » C'était l'expression la plus claire et la plus naturelle pour désigner Athènes.

C'est précisément de la trière athénienne que je voudrais m'occuper dans cet ouvrage. Les grands monuments qui attestent la puissance d'Athènes, les temples de l'Acropole, les Propylées, le théâtre de Dionysos subsistent encore; des architectes et des érudits les ont mesurés et reconstitués. La trière, sans laquelle ils n'existeraient pas, était plus fragile et a disparu. Elle s'est engloutie, ouverte par l'éperon ennemi, ou bien, après ses glorieux exploits, elle a été démolie dans les arsenaux. Toutefois nous pouvons être certains d'avance qu'elle portait dans sa construction l'empreinte du génie attique, si industrieux, si habile à accommoder les moyens à la fin, à faire dépendre la suprême élégance de la suprême solidité. La trière devait être une œuvre de proportions moyennes, ingénieusement combinée et marquée de ce carac-

(1) v. 108 :

Ἐπ. Ποδαπὼ τὸ γένος;
Εὐε. ὅθεν αἱ τριήρεις αἱ καλαί.

tère de perfection que l'Athénien imprime à tout ce qu'il touche ; il y a donc tout intérêt à étudier en lui-même et dans ses diverses parties ce navire, frêle instrument de la domination d'Athènes. Quand j'aurai reconstitué la trière dans ses principaux membres et, autant que possible, dans ses proportions mêmes, il faudra examiner comment la marine était organisée et administrée à Athènes, ce que nous savons des ports, des arsenaux, du recrutement des équipages, du système financier par lequel on faisait face aux dépenses de la guerre, du commandement et de la discipline. En un mot, après avoir résolu la question technique de la construction de la trière, il restera à examiner l'organisation de la marine, qui tient une si grande place dans l'administration générale d'Athènes. Enfin, après avoir retrouvé le vaisseau de ligne des guerres Médiques, de la guerre du Péloponèse, des guerres qui ont relevé la puissance d'Athènes et de celle qui, engagée contre Philippe, en a amené la chute définitive, il faudra montrer la trière dans les batailles où pendant deux cents ans, sous des stratèges pleins de science et de valeur, elle s'est couverte de gloire, et refaire brièvement son histoire militaire. C'est là la double tâche qui me restera à accomplir, si la première partie de ce travail, la plus difficile et la plus aride, est accueillie sans défaveur.

LA

TRIÈRE ATHÉNIENNE

CHAPITRE Ier.

DES SOURCES D'INFORMATION RELATIVES AU SUJET. DOCUMENTS ANCIENS ET TRAVAUX MODERNES.

La question des constructions navales dans l'antiquité est une des questions les plus obscures de l'archéologie, et, bien qu'elle occupe les savants depuis la fin du quinzième siècle, elle est loin d'être résolue complètement et dans toutes ses parties. Les documents qui nous servent à l'étudier ne nous permettent pas d'arriver sur tous les points à des résultats précis et positifs; ils sont de trois sortes : les textes des auteurs et les explications des scoliastes et des lexicographes, les inscriptions et les monuments figurés. Il faut sans cesse contrôler les uns par les autres pour remédier aux lacunes et aux imperfections qu'ils présentent. C'est à ce prix seulement qu'on peut, en s'interdisant des conjectures faciles, mais peu concluantes, espérer en tirer tous les résultats qu'ils contiennent. Il est donc important d'abord de se rendre compte de la nature de ces documents, du nombre et de la qualité des renseignements qu'ils nous fournissent et des lumières qu'ils apportent à la question.

Les seuls textes auxquels, dans un sujet pareil, on doive recourir avec une entière confiance sont naturellement les textes des auteurs contemporains, c'est-à-dire, pour ce qui regarde la trière, ceux des écrivains du cinquième et du quatrième siècle avant Jésus-Christ. Ceux-là ont vu des trières manœuvrer et combattre; la plupart les ont montées; beaucoup en ont eu sous leurs ordres.

Ils en parlent donc comme d'une chose parfaitement connue d'eux, et ils étaient exactement au courant des questions techniques que nous nous proposons d'éclaircir. Au contraire, les écrivains postérieurs avaient sous les yeux une marine transformée et nouvelle, où la trière n'était plus le vaisseau de ligne par excellence. Nous ne pouvons donc accueillir leurs assertions que sous toutes réserves et quand, sur les points qu'ils touchent, il n'est pas intervenu de modifications profondes. Parmi les auteurs du cinquième et du quatrième siècle, aucun ne traite explicitement de la construction de la trière; les plus considérables sont naturellement ceux qui, comme Hérodote, Thucydide et Xénophon, nous montrent des escadres en croisière ou en ligne et nous racontent les nombreuses batailles dans lesquelles elles se sont couvertes de gloire. Malheureusement, si leurs témoignages sont précis sur certains points, ils ne sont ni aussi abondants, ni aussi complets que nous pourrions le désirer, et cela pour deux raisons : d'abord, la trière était tellement familière aux citoyens d'Athènes, qui tous avaient l'occasion de s'y embarquer souvent, qu'il n'était nul besoin de leur en expliquer les particularités; ensuite les récits de guerre des historiens grecs ne sont pas conçus avec cette exactitude scientifique, qui est un des besoins de l'esprit moderne. Ce qui domine chez eux ce sont les considérations psychologiques et morales, avec un vif sentiment de l'art et de la composition littéraire. Quand Thucydide nous fait assister à une bataille navale, il peint à merveille les qualités et les défauts des hommes, leur attitude, leurs dispositions, leur caractère; nous voyons par les discours du commandant son influence s'exercer directement sur ses soldats, et, une fois l'action engagée, nous recevons tour à tour l'impression des sentiments divers, des alternatives de découragement et d'ardeur, par lesquelles passent les combattants; une bataille est donc pour les historiens anciens comme un drame, où les différents personnages jouent leur rôle selon leur caractère; ils sortent victorieux ou vaincus de l'épreuve, selon qu'ils ont été faibles ou forts, protégés ou trahis par les dieux. Nous, au contraire, nous voulons connaître non seulement les causes morales, mais aussi les faits matériels, qui déterminent l'issue du combat; les questions d'armement, la nature des instruments et des engins employés, les circonstances physiques tiennent chez nos historiens un rang qu'elles n'avaient pas chez les écrivains anciens.

Cette différence de points de vue s'explique d'elle-même. Dans l'antiquité, en effet, la guerre n'était pas encore devenue un problème scientifique; les engins mis en œuvre ayant moins de puis-

sance, les qualités individuelles du matelot, l'énergie morale du combattant, la valeur personnelle du commandant avaient une importance capitale. Il est donc naturel que les historiens anciens insistent là-dessus; mais on comprend aussi combien, sur les questions techniques, les renseignements qu'ils nous donnent sont pauvres et insuffisants, bien qu'en plusieurs circonstances Thucydide nous parle des qualités de la trière athénienne, ou même de tel ou tel vice de construction qui la rend momentanément inférieure à ses adversaires (1).

Heureusement ce n'est pas seulement chez les historiens qu'il faut chercher des informations sur la marine athénienne. L'habitude de la mer était si profonde chez tous les citoyens qu'elle se traduit souvent de la façon la plus inattendue, par des comparaisons et des métaphores instructives, dans Eschyle, dans Sophocle, dans Euripide, mais surtout dans Aristophane. Le langage des personnages de la comédie, qui est souvent celui du peuple et du bas peuple à Athènes, est à chaque instant rempli d'allusions intéressantes à la trière et d'expressions nautiques. Et ce ne sont pas ces figures toutes faites, passées dans le grand courant de la langue, comme celles qu'emploient souvent nos poètes, sans avoir puisé leurs connaissances nautiques ailleurs que dans les livres; ce sont des détails précis, des termes techniques sortis de la bouche de gens du métier. C'est là du reste, pour ne pas insister davantage, une particularité qui se retrouve dans toute la littérature attique à l'époque qui nous occupe. Nous n'avons aucun écrivain qui traite ex professo le sujet de nos recherches; mais chez tous nous rencontrons des renseignements partiels épars çà et là; il y en a jusque dans Platon. La trière, sur laquelle reposait la puissance de la cité, est présente dans toutes les œuvres du génie athénien. Si les orateurs, dans leurs plaidoyers et dans leurs discours politiques, ne nous donnent que peu de détails sur sa construction, parce qu'ils s'occupent surtout du droit public ou privé, de l'administration générale et de la conduite des affaires, au moins sont-ils remplis d'informations précieuses sur l'organisation de la marine, sur le recrutement des équipages, sur l'autorité des stratèges, sur la triérarchie, sur les attributions du peuple et du Conseil des Cinq-Cents.

Les textes des auteurs sont souvent éclaircis et complétés heureusement par les scoliastes. Eustathe, les scoliastes de Thucydide, d'Aristophane, d'Apollonius de Rhodes, etc. doivent être

(1) VII, 34 et 36.

tout particulièrement consultés et le sont avec fruit, quand il s'agit des choses de la marine; mais ici nous sommes arrêtés par des difficultés d'un autre genre. Le scoliaste n'est pas un homme du métier, mais un commentateur de cabinet; son ignorance l'expose à bien des erreurs, et il est important de rechercher avec soin s'il tire ses explications des ouvrages spéciaux ou s'il n'a recours qu'à sa perspicacité parfois contestable et à son imagination inventive. En outre, n'étant pas contemporain de l'auteur et des usages qu'il interprète, il est à craindre qu'il n'emprunte ses renseignements à la marine de son époque et qu'il ne commette des anachronismes.

C'est précisément là ce que nous avons à redouter quand nous nous adressons aux lexicographes, chez qui les choses de la marine tiennent tant de place, à Pollux, à Hésychius, à Suidas, à Harpokration, au grand Etymologique, à Photius, à Zonaras, aux grammairiens des *Anecdota* de Bekker. Une trière athénienne était très différente d'une quinquérème romaine ou carthaginoise de la période des guerres puniques, d'une liburne de l'époque d'Actium et des premiers temps de l'Empire. De plus, les lexicographes ont un double but : expliquer les termes techniques qui n'étaient clairs que pour les gens du métier, et traduire dans la langue ordinaire les expressions dont se servent les poètes. Il faut donc se garder de prendre les uns pour les autres, et de confondre avec la langue usuelle des constructeurs et des marins celle qui résulte des hardiesses et des saillies de l'imagination poétique.

Enfin, comme tout ce qui concerne ces matières spéciales était inaccessible au commun des lecteurs et que les copistes reproduisaient sans les comprendre les passages qui leur étaient consacrés, ceux-ci ont été profondément altérés et nous sont parvenus remplis d'erreurs et de non-sens. Il faut donc à chaque instant relever ces incorrections et restituer par une critique sévère des phrases qui, au premier abord, semblent inintelligibles, et auxquelles on n'est pas toujours sûr de rendre leur clarté et leur physionomie primitives.

Les renseignements empruntés aux textes écrits sont depuis longtemps connus et ont été souvent mis en œuvre; mais on leur a fait dire plus d'une fois ce qu'ils ne contenaient point, et on ne les a peut-être pas utilisés complètement. Enfin, dans les ouvrages du seizième siècle, comme celui de J. Scheffer (1), ils sont

(1) *De militia navali veterum libri quatuor.* Ubsaliæ, MDCLIV.

publiés avec des incorrections, qu'ont fait disparaître les efforts heureux de la critique verbale. On peut donc, jusqu'à un certain point, renouveler la question en empruntant plus largement aux lexicographes, en rapprochant leurs explications du texte des auteurs, sans s'astreindre d'avance à des hypothèses préconçues, et en essayant de porter la lumière dans des passages restés obscurs, parce qu'ils ont été défigurés par les copistes.

Du reste, la question de la marine des anciens a fait, presque de nos jours, un progrès considérable par la découverte des inscriptions navales trouvées, le 12 septembre 1834, dans des travaux entrepris au Pirée, sous la direction de l'architecte Lüders de Leipzig, pour la construction de la douane. Elles étaient gravées sur de grandes plaques de marbre de l'Hymette, encastrées dans un aqueduc de la basse époque. Ces plaques avaient été creusées intérieurement pour servir à leur nouvelle destination ; elles furent brisées en plusieurs morceaux par les ouvriers chargés de les extraire, et les lettres se trouvèrent en maint endroit endommagées par l'humidité et par le contact de la terre. Ces inscriptions et celles qui furent découvertes depuis sur l'Acropole furent publiées par A. Bœckh (1) d'après les copies en grande partie autographes du professeur L. Ross ; mais ces copies étaient défectueuses (2) et offraient sur plusieurs points des lacunes ; les mêmes inscriptions ont donc été publiées une seconde fois dans l'Ἐφημερὶς ἀρχαιολογική d'Athènes (3), corrigées et plus complètes. Enfin, aux fragments déjà connus sont venus s'ajouter celui mentionné par Bœckh (4) dans le second volume de son *Economie politique des Athéniens*, ceux publiés par l'Ἐφ. ἀρχ., sous les nos 1355-1356 (Rangabé, *Ant. hell.*, 2343, *a*, *b*) et 3662, et quelques morceaux assez considérables par les dimensions et le contenu qui se trouvent dans les *Mittheilungen des Deutschen archæologischen Institutes in Athen* (5). Ces inscriptions sont, soit des inventaires des navires avec leurs agrès composant la flotte d'Athènes, soit le relevé des dettes des triérarques et des sommes payées par eux, soit des

(1) *Die Staatshaushaltung*... etc. 3tier Band. *Urkunden über das Seewesen des Attischen Staates*. Berlin, 1840.

(2) J.-L. Ussing, *Inscriptiones græcæ ineditæ*, Havniæ, 1847, cite, dans son appendice, un certain nombre d'erreurs de Ross.

(3) Année 1857, n° 45 et suiv. Inscript. 3122 et suiv.

(4) *Die Staatshaushaltung*... T. 2, p. 333 et 335. Ce fragment avait déjà paru dans l'Ἐφ. ἀρχ., sous les nos 109 et 134.

(5) 4ter Jahrgang. 1stes heft. Athen. 1879, p. 79 et suiv., et 5ter Jahrgang. 1stes heft., p. 43 et suiv.

documents dans lesquels les Epimélètes des arsenaux font un compte exact des objets qu'ils ont reçus au moment de leur entrée en charge, et qu'ils transmettent à leurs successeurs. Dans cette série de pièces officielles, nous trouvons mentionnée une foule d'agrès, et nous obtenons sur la flotte athénienne beaucoup de renseignements qu'on ne pouvait espérer rencontrer ailleurs.

La découverte de ces inscriptions, en augmentant d'une façon inespérée la somme de nos connaissances, a donc permis de considérer comme vieillis, quoique devant toujours être pris pour base et consultés avec soin, les ouvrages de Bayf, Scheffer, Carli, Leroy, Berghaus, Böttiger, Minutoli, etc. (1). Les divers systèmes proposés pour expliquer la disposition des rames à l'intérieur du navire ont été rapidement exposés par B. Graser (2). Quant à l'*Archéologie navale* de A. Jal (3), nous sommes obligés d'en tenir peu de compte, puisque l'auteur n'était pas au courant des découvertes qui, à cette époque même, changeaient la face de la question, et qu'il éprouvait, malgré les assertions formelles des auteurs anciens, la plus grande répugnance à admettre la superposition des rangs de rames dans les navires antiques. Il ne savait pas, du reste, assez exactement le latin et le grec pour pouvoir aborder avec succès la question de la trière (4).

Bœckh accompagna la publication des *Inscriptions navales* d'un commentaire développé, où il joignait à sa sagacité habituelle sa vaste érudition. Dans ce volume, qui forme le tome troisième de l'*Economie politique des Athéniens*, il élucida la question si obscure jusque-là des agrès de la trière, et arriva à des résultats dont l'ensemble restera, malgré des erreurs de détail. Mais il se borne strictement à expliquer les inscriptions dont la publication lui

(1) Voir la liste complète dans K.-F. Hermann, *Lehrbuch der griechischen Privatalterthümer*. 2te Auflage... von K.-B. Stark, 1870, § 51, note 15, p. 420. Ajoutez H.-J. Heller, *Philologus*, t. XIX, p. 465-576.

(2) *De re navali*, § 70 et suiv.

(3) 2 vol. in-4°. Paris, 1840, Mém. n° I, p. 119. « Je crois fermement que jusqu'au jour où un helléniste habile aura, par une étude spéciale, fixé, dois-je dire deviné? le sens des mots de la langue maritime grecque, tout à fait inconnue aujourd'hui, la question des galères grecques et romaines restera insoluble. » Jal n'accorde que fort peu de confiance aux textes et aux monuments figurés.

(4) Aussi ne ferons-nous que mentionner, sans rien lui emprunter dans le cours de ce travail, la trirème construite sous sa direction, par M. Dupuy de Lôme, d'après les ordres de l'empereur Napoléon III, à l'occasion de la *Vie de César*. Comme elle est établie d'après des données purement arbitraires, elle ne nous apprend que peu de chose sur les constructions navales des anciens. Elle n'a, du reste, jamais manœuvré convenablement.

avait été confiée par le professeur L. Ross, et, par suite, il laisse complètement de côté des questions importantes, comme la construction de la coque, les dimensions du navire, et ne touche qu'en passant au problème de la disposition des rames. D'autre part, les copies qu'il avait entre les mains n'étaient pas parfaitement exactes, et, depuis, de nouvelles inscriptions ont été découvertes. Ainsi, on peut corriger ou ajouter un certain nombre de noms dans le catalogue de navires qu'il a fait dresser. Un passage important, celui où il est question des mâts secondaires de la trière, n'a pas peut-être été exactement lu par lui. Enfin, sur plus d'un point, on peut reprendre ses recherches et rectifier quelques-unes de ses assertions.

C'est l'œuvre qu'entreprirent Smith (1) et B. Graser. B. Graser, disciple de Bœckh, s'était imposé la tâche de traiter d'une façon complète la question de la trière antique. Des événements imprévus l'ont forcé à publier d'abord sous ce titre : *De veterum re navali* (2), une partie de son travail, celle qui est relative à l'agencement des rames. Il continua ses recherches en s'occupant des agrès dans le *Philologus* (3). B. Graser comprit que, pour mener à bien son œuvre, il fallait joindre à l'érudition proprement dite l'habitude des choses de la mer et certaines connaissances scientifiques réservées d'habitude aux ingénieurs. Ainsi préparé, il mêla hardiment à l'étude des documents les calculs mathématiques et les conjectures, d'une façon quelquefois téméraire et souvent heureuse. On peut lui reprocher d'avoir trop fait prédominer sur l'étude patiente des documents l'esprit de système ; mais grâce à un ensemble hardi de conjectures et d'inductions, il eut une réponse prête à toutes les questions que soulève la trière. Il en détermina la forme, les dimensions, le tonnage, presque la hauteur des mâts. Ainsi, l'originalité de son travail consista à compléter, par des hypothèses aussi vraisemblables que possible, les renseignements que nous donnent les documents. Les résultats furent de reconstituer de toutes pièces un

(1) *The voyage and shipwreck of S[t] Paul with a diss. on the ships and the navigation of the ancients*, London, 1848. Une partie de ce mémoire a été traduite par H. Thiersch, sous ce titre : *Ueber den Schiffbau und die nautischen Leistungen der Griechen und Römer im Alterthum.* Marburg, 1851. Cet opuscule est loin d'être complet, mais il est remarquable par l'esprit pratique et la netteté des vues de l'auteur.

(2) Berolini, 1864.

(3) *Philologus*, suppl., Bd. III, heft. 2. *Untersuchungen über das Seewesen des Alterthums.*

bâtiment solide, bien construit, capable de naviguer, et qui parut, non le fruit des veilles d'un savant confiné dans son cabinet, mais l'œuvre d'un homme du métier. Poursuivant ses études, il eut la satisfaction de leur voir donner un résultat pratique et matériel par l'édification d'un modèle de pentère exécuté sous sa direction, avec la collaboration du capitaine-lieutenant Weickhmann de Dantzig. Ce modèle, construit pour le Musée royal de Berlin, y est exposé. B. Graser en a publié un texte explicatif, accompagné de photographies en couleur (1). Ces travaux n'ont abouti naturellement qu'à une approximation, et nous signalerons les points sur lesquels elle ne nous paraît pas exacte; ils ont au moins le mérite de mettre sous nos yeux une représentation plastique de ce qu'était un navire à rames dans l'antiquité.

Une autre classe très intéressante de documents, ce sont les monuments figurés, dont il est inutile de faire ressortir l'importance. Ici encore s'imposent quelques observations préliminaires sur l'usage que nous devons en faire. Il faut d'abord soigneusement distinguer les époques. Ainsi, on ne peut employer qu'avec beaucoup de précautions et sous toutes réserves les birèmes de la colonne Trajane à la reconstitution de la trière athénienne. D'autre part, les navires anciens, qui figurent dans les ouvrages modernes, ont été en général et jusqu'à nos jours dessinés par des artistes qui ne connaissaient pas la destination des différents agrès, et qui, par suite, ont commis des omissions et des erreurs. Ils ont été reproduits avec une certaine négligence, et nous devons nous défier de ces publications qui n'ont pas eu lieu sous la direction d'un homme du métier. Sans énumérer ici les vaisseaux depuis longtemps publiés et connus, nous signalerons comme une des plus importantes découvertes faites sur le sujet qui nous occupe, celle du bas-relief représentant une trière, trouvé par Lenormant sur l'Acropole d'Athènes en 1852, et qui n'a été connu de Graser qu'au moment où il terminait son *De re navali*. Ce bas-relief, mutilé malheureusement à ses deux extrémités, nous montre la partie centrale d'une trière aphracte dans laquelle est visible la rangée supérieure des rameurs occupés à la pousser vigoureusement en avant. Nous n'avons plus besoin de nous reporter aux représentations plus ou moins fidèles qui en ont été données (2). Nous en possédons des photographies très exactes et

(1) *Das Model eines athenischen Fünfreihenschiffs Pentere aus der Zeit Alexanders des Grossen im königlichen Museum zu Berlin.* Berlin, 1866.

(2) *Annales de l'Institut de correspondance archéologique*, vol. 33, année 1861;

très nettes, et il en existe plusieurs moulages dont l'un peut se voir à l'Ecole des Beaux-Arts de Paris.

Un des mérites de Graser, qui n'est pas moindre que celui de ses travaux théoriques et pratiques, est d'avoir notablement augmenté le nombre des navires antiques publiés; ce qui permet de contrôler et de rectifier les résultats qu'il a obtenus. Il est seulement fâcheux pour lui que cette publication ait suivi et non précédé ses études techniques. Il a donné, en 1867, la description des pierres gravées du cabinet de Berlin avec deux planches contenant trente-deux représentations de navires (1). Mais, ce qui est plus important, il a recueilli sur les monnaies les types les plus anciens de vaisseaux grecs connus (2). Ce travail, qui tient en quelques pages et qui est accompagné de figures dont plusieurs sont reproduites plus loin, repose sur l'examen de quarante-trois mille six cents monnaies grecques des cabinets de Berlin, de Paris et de Breslau; l'auteur y a trouvé deux mille cent six représentations de navires dont l'intérêt est très grand, comme il le fait remarquer (3). Les monnaies sont en effet au nombre des monuments les plus sûrement datés : ce sont ceux qui nous sont parvenus dans l'état d'intégrité le plus parfait. Nous ne pouvons cependant les accepter comme des images en tout point fidèles de la réalité. En effet, l'artiste était obligé de tenir compte de la forme et de l'exiguïté de l'espace qui lui était assigné et de l'imperfection des moyens dont il disposait. Ayant à représenter sur une surface ronde, qu'il fallait remplir suivant les lois de l'art, un navire dont la principale dimension était la longueur, il ne pouvait guère en respecter les proportions. En outre, s'il eût voulu reproduire tous les détails d'un vaisseau aussi compliqué, aussi ingénieusement agencé que l'était la trière, il serait tombé dans une confusion absolue; il était donc forcé de simplifier et ne pouvait qu'indiquer les traits principaux et essentiels de son objet; voilà pourquoi les agrès ne sont d'ha-

p. 327-330, G. Henzen, *Tav. d'agg. M.*, n. 2. Cf. *Philologus*, 19me année 1863, p. 564-572, H.-J. Heller, Tab. II, 7. Graser a signalé les erreurs du dessin des *Annales de l'Institut* dans l'*Archæol. Anzeig.*, XXII, juin 1864, n° 186, *Beilage*, II, p. 232.

(1) *Die Gemmen des königlichen Museums zu Berlin mit Darstellungen antiker Schiffe*, von B. Graser. Berlin, 1867.

(2) *Die ältesten Schiffsdarstellungen auf antiken Münzen, namentlich die altpersischen und die phönicischen im Vergleich mit den griechischen und den römischen Darstellungen*, von B. Graser. Berlin, 1870.

(3) *Ibid.*, p. 6.

bitude figurés que d'une façon sommaire ; certaines choses indispensables à l'existence du navire ne sont pas même indiquées. Enfin, il est presque impossible, sur une médaille, de rendre la perspective et la profondeur ; et c'est pour cela que souvent les agrès ne paraissent pas exactement à la place qu'ils doivent occuper.

Toutefois, en tenant compte de ces conditions matérielles, dont l'artiste ne pouvait à aucun prix s'affranchir, nous devons accorder à son œuvre une grande confiance ; ce qu'il représente, en effet, ce ne sont pas, comme sur les sceaux modernes, des navires de convention et de fantaisie, produits de son imagination et qui n'ont jamais eu la prétention ni la possibilité de tenir la mer. Familiarisé dès l'enfance avec les vaisseaux qu'il voyait chaque jour dans le port de sa patrie, le graveur en médailles de l'antiquité s'efforçait de traduire, avec les moyens dont il disposait, l'impression ressentie. Son œuvre est nécessairement imparfaite, mais elle est sincère : elle nous offre une image vraie d'un type daté, et nous devons l'accepter comme telle, excepté dans les cas où l'on s'est efforcé de reproduire un type antérieur qui pouvait alors subir des altérations involontaires.

Indépendamment des travaux de Graser, la liste des représentations de navires s'est encore accrue dans ces derniers temps. Le père A. Guglielmotti (1) a fait connaître en 1866 les deux navires du bas-relief Torlonia qui sont si précieux pour la connaissance des voiles et des cordages dans l'antiquité. La *Revue archéologique* (2) a publié d'une façon plus exacte et plus complète un bas-relief déjà connu et portant deux navires, découvert en Italie dans les fouilles faites pour rétablir l'ancien émissaire du lac Fucin. G. Hirschfeld a publié, dans les *Annales de l'Institut de correspondance archéologique* (3), deux curieux navires empruntés à un vase grec primitif et qui, pour leurs formes générales, ressemblent tout à fait à des cuirassés modernes. La plus grande partie des fragments de ce vase et d'autres est entre les mains de M. O. Rayet ; on y voit des vaisseaux du même caractère, mais plus instructifs encore pour l'histoire des constructions navales, entre autres un fragment de dière, dont la publication est très désirable. Enfin

(1) *Delle due navi Romane scolpite sul bassorilievo Portuense del principe Torlonia*... A Guglielmotti. Roma 1866.

(2) Tome 35, livr. de juillet. Pl. XIII.

(3) Tome 44, 1872, Vasi arcaici ateniesi, *tav. d'aggiunta*, I. k, et *Monuments*, vol. IX, pl 40 (77), 3 et (78) 4.

nous avons maintenant au Louvre les grands blocs de marbre ayant servi de base à l'admirable Niké, découverte en 1863 dans l'île de Samothrace par M. Champoiseau, vice-consul de France; ils ont été rapportés en 1878 par M. Champoiseau; ils formaient un piédestal, représentant l'extrémité antérieure d'une trière, qui vient d'être reconstitué par les soins de l'administration du Louvre.

Aidés de documents si importants, si divers et si nombreux, qu'il faudra sans cesse confronter les uns avec les autres, soutenu par les savants travaux de Bœckh et par les calculs ingénieux de Graser, j'espère pouvoir éclaircir bien des particularités de la construction de la trière antique; le but de ce livre est surtout de mettre en lumière les résultats qui semblent définitivement acquis à la science et de les dégager de toute hypothèse hasardée, en attendant que la découverte de nouvelles inscriptions et d'autres monuments figurés permettent d'arriver sur tous les points à une certitude complète.

CHAPITRE II.

DES CONSTRUCTIONS NAVALES A ATHÈNES EN GÉNÉRAL.

§ 1. — *Des matériaux servant aux constructions navales.*

Je n'examine pas ici comment les Athéniens complétaient et renouvelaient leur flotte et quels moyens administratifs étaient mis en pratique pour la construction régulière des trières. Je ne m'occupe que des questions techniques ; il faut donc chercher quels matériaux servaient aux constructions navales, comment on se les procurait et quel était le prix de revient des principaux objets.

La construction du bâtiment s'appelait en grec κατασκευή (1), le radoub ἐπισκευή (2). Le radoub était souvent nécessaire, la trière étant construite plus légèrement que les navires modernes et se trouvant exposée à souffrir beaucoup du mauvais temps et du choc des navires ennemis.

Pollux (3) fait figurer parmi les matières nécessaires aux constructions navales « les planches, le fer, les clous, la poix, l'étoupe, les cordages, la cire, les chevilles, les rames et autres objets analogues, » énumération faite un peu au hasard, puisqu'elle comprend à la fois et pêle-mêle des matières premières et des objets fabriqués.

(1) Athén., V, 37 : τὰ ὑπὸ Φιλοπάτορος βασιλέως κατεσκευασμένα σκάφη. *Ibid.*, 40 (en parlant de l'*Eikosoros* d'Hiéron) : πλοῖα σιτηγὰ κατασκευαζόμενος, ὧν ἑνὸς τῆς κατασκευῆς μνησθήσομαι.

(2) Thuc., I, 52 : (ὁρῶντες) ἐπισκευὴν οὐκ οὖσαν τῶν νεῶν ἐν χωρίῳ ἐρήμῳ. Cf. *Inscr. nav.* passim : ἐπισκευῆς δεομένη.

(3) *Onom.*, I, 84, éd. I. Bekker, Berlin, 1846 : τὰ δ'εἰς κατασκευὴν χρήσιμα σανίδες, σίδηρος, ἧλοι, πιττάνια καὶ πίσσα, στυπεῖον, κάλοι, κηρός, γόμφοι, κῶπαι καὶ τὰ σύστοιχα. Πιττάνια et πίσσα sont vraisemblablement deux espèces de poix ou de goudron différentes.

L'auteur de l'*Ecrit sur l'état des Athéniens* (1) cite le bois, le lin, la cire, le cuivre et le fer. On avait surtout besoin de bois de construction ; on les achetait d'avance et on en faisait provision dans les arsenaux. C'est ainsi que les inscriptions navales nous parlent de bois de construction achetés par Eubule et qui avaient en général cinq brasses de long (2). Elles les désignent par le terme de νεῖα ; c'est aussi le mot qu'emploient les lexicographes (3) Eustathe, Hésychius, Suidas, Mœris, les *Lex. Rhet.* de Bekker, en l'expliquant par « bois qui servent à la construction des navires. »

L'Attique ne fournissait presque rien de ce qui était nécessaire aux constructions navales. Encore aujourd'hui les villes grecques sont obligées de faire venir du dehors leurs matières premières, non seulement pour l'édification des navires, mais pour presque toutes leurs industries. L'auteur de l'*Ecrit sur l'état des Athéniens* fait observer qu'il en était ainsi dès l'antiquité (4) : « Tous ces objets, dit-il, la mer me les procure sans que je me donne la peine de les demander à la terre ; il n'y a pas une seule ville qui en possède deux à la fois, qui, par exemple, produise en même temps du bois et du lin ; là où le lin pousse en abondance, le sol est plat et dépourvu de bois ; le fer et le cuivre ne proviennent pas de la même ville ; il n'en est pas une qui fournisse à la fois deux ou trois de ces matières premières ; l'une se trouve ici et l'autre là. » On voit par là combien la flotte de commerce d'Athènes était nécessaire à l'existence de sa flotte de guerre ; c'était la première qui allait chercher dans les différents pays grecs et qui apportait au Pirée tous les matériaux nécessaires à la construction des trières, tandis que celles-ci à leur tour protégeaient les convois et assuraient la facilité des transactions en faisant régner la sécurité sur la mer.

Toutes les puissances maritimes étaient obligées de se procurer par le commerce les objets nécessaires à leur marine, qu'elles ne

(1) 2, 11 et 12.

(2) Ἐφ. ἀρχ. *Inscr.*, 3122, col. 2, l. 153 : ἐν τῇ ἀρχαίᾳ σκ[ευοθήκῃ] νεῖα καινὰ ΔΔ[Π] ὧν Εὔβουλος ἐπ[ρίατο] · τούτων τὰ πλεῖστα πεντώρυγα.

(3) Eust., 883, 32 : νήϊον δὲ... ἤγουν ἐπιτήδειον εἰς νῆα. Hésych., éd. M. Schmidt. Iéna, 1858-68 : νεῖα · ξύλα τὰ εἰς τὴν κατασκευὴν νεῶν ἐπιτήδεια. Et νήϊον · ναυπηγήσιμον ξύλον τὸ εἰς νεὼς χρείαν, καὶ εὔθετον. Suid., éd. I. Bekker. Berlin, 1854 : νήϊα · τὰ ναυπηγήσιμα ξύλα. Zon. I.-A.-H. Tittmann. Leipzig, 1808 : νήϊον · ξύλον ναυπηγήσιμον. I. Bekker, *Anecd. græc. Lex. Rhet.*, p. 283, l. 12 : νεῖα · ξύλα τὰ ναυπηγήσιμα. Mœris, *Harpocration et Mœris*. I. Bekker, Berlin, 1833, p. 204 : νεῖα · τὰ εἰς παρασκευὴν (κατασκευήν ?) πλοίου ξύλα.

(4) 2, 12.

trouvaient pas dans leur propre pays. Nous savons qu'on faisait venir certains agrès d'Egypte (1). Quand Hiéron veut faire construire la fameuse *Eikosoros*, il met à contribution la Sicile, l'Italie, l'Espagne, la Gaule. Le texte d'Athénée (2), qui mentionne ces opérations, est altéré, mais il est facile de le rétablir : « Il fit couper sur l'Etna une quantité de bois qui aurait suffi à édifier soixante trières ; quand il l'eut fait convertir en chevilles, en couples, en montants des gaillards, il demanda à l'Italie et à la Sicile les autres objets nécessaires à la construction ; il fit venir pour les cordages une espèce de chanvre d'Ibérie ; une autre, ainsi que de la poix, des bords du Rhône, et le reste de tous les pays. » La correction se justifie d'elle-même ; en effet, le premier membre de phrase est inintelligible si l'on ne supprime εἰς ; et si on ne le rétablit dans le second, on fait dire au texte et il faut admettre que certains pays vendaient des chevilles, des couples, etc., façonnés d'avance et pouvant entrer tels quels dans la construction du navire. Mais, outre que rien ne nous atteste le fait, ou ne nous permet de le supposer, cela n'est guère possible, puisque l'*Eikosoros* avait précisément des dimensions qui sortaient de l'ordinaire. Il n'est pas vraisemblable, à plus forte raison, que certains peuples de l'antiquité aient fait le commerce des navires, comme plus tard les Hollandais (3). Nous savons seulement qu'avant la guerre du Péloponèse les Korinthiens mirent à la disposition des Athéniens sur leur demande des navires pour combattre les Eginètes ; il semble que le cas fût prévu et permis par leurs lois (4).

De cette nécessité où se trouvaient les Athéniens d'emprunter à l'étranger tout ce dont ils avaient besoin pour leur marine résultaient plusieurs conséquences. Il leur fallait conclure avec les pays étrangers des conventions qui permissent d'exporter les matériaux indispensables. C'étaient surtout les pays situés au nord de

(1) Athén. citant Hermippe, 1, 49 : ἐκ δ'Αἰγύπτου τὰ κρεμαστὰ Ἱστία καὶ βύβλους.

(2) V, 40 : [εἰς] ὕλην μὲν ξύλων ἐκ τῆς Αἴτνης παρεσκεύαστο ἑξήκοντα τριηρικῶν σκαφῶν πλῆθος ἐξεργάσασθαι δυναμένην · ὡς δὲ ταῦτα ἑτοιμάσατο (εἰς) γόμφους τε καὶ ἐγκοίλια καὶ σταμίνας, καὶ τὴν εἰς τὴν ἄλλην χρείαν ὕλην, τὴν μὲν ἐξ Ἰταλίας, τὴν δ'ἐκ Σικελίας, εἰς δὲ σχοινία λευκαίαν μὲν ἐξ Ἰβηρίας, κάνναβιν δὲ καὶ πίτταν ἐκ τοῦ Ῥοδανοῦ ποταμοῦ, καὶ τἄλλα πάντα τὰ χρειώδη πολλαχόθεν συνήγαγε.

(3) W. Wachsmuth, *Hellenische Alterthumskunde*... 2te Ausgabe. 1ster Band, § 92. Halle, 1846.

(4) Hérod., VI, 89 : οἱ δὲ Κορίνθιοι, ἔσαν γάρ σφι τοῦτον τὸν χρόνον φίλοι εἰς τὰ μάλιστα, Ἀθηναίοισι διδοῦσι δεομένοισι εἴκοσι νέας, διδοῦσι δὲ πενταδράχμους ἀποδόμενοι · δωτίνην γὰρ ἐν τῷ νόμῳ οὐκ ἐξῆν δοῦναι.

la mer Egée dont les forêts leur fournissaient les bois de construction. Ils faisaient venir la charpente de leurs vaisseaux de la Macédoine et de la Thrace, comme leurs blés des pays riverains du Pont-Euxin. De là l'importance qu'ils attachaient à leurs colonies de l'Epithrace et les regrets que leur causa pendant la guerre du Péloponèse la perte d'Amphipolis, qu'ils espéraient encore recouvrer à l'époque de Philippe. Ils cherchèrent toujours à éblouir et à séduire par la supériorité de leur civilisation les rois à demi-barbares de la Macédoine, et ils y réussirent quelquefois, comme à l'époque où Archélaos appela Euripide à sa cour; ils adoptèrent donc vis-à-vis des souverains du nord une politique de ménagements; même à l'époque de Démosthène, le peuple éprouvait une grande répugnance à rompre définitivement avec Philippe et se trouvait toujours disposé à ajouter foi à ses promesses. Bœckh (1) fait remarquer avec raison que les pays qui possédaient du bois en abondance ne le laissaient sortir que d'après des conventions très expresses. Ainsi Amyntas II de Macédoine permit aux Chalcidiens d'exporter de la poix et du bois pour la construction de leurs maisons et de leurs navires, mais à condition que le bois de sapin (ἐλάτινα) ne serait employé que pour les besoins de l'Etat, après entente préalable, le tout en payant régulièrement des droits de douane (2). Andokidès (3), en parlant des pièces de bois dont on fabriquait les rames, dit qu'Archélaos, ayant avec son père des liens d'hospitalité, lui avait permis d'en exporter autant qu'il le voudrait. Il fallait donc pour cela une autorisation spéciale.

Par contre, nous trouvons à Athènes un système de prohibitions concernant les objets nécessaires à la marine. Il était interdit aux industriels et aux commerçants d'en faire profiter les escadres ennemies. « Je signale cet individu, dit Kléon dans les *Chevaliers* (4), et je déclare qu'il exporte des friandises pour les trières des Péloponésiens. » Ces friandises, comme l'explique le

(1) *Staatshaushaltung*..., 2te Ausgabe. 1ster Band, I, 9, p. 76.

(2) Inscript. Olynth. à Vienne dans Arneth, *Beschreibung der zum k. k. Münzcabinet gehörigen Statuen u. s. w.* Vienne, 1846, p. 41. Sauppe, *Inscr. Macedon. quatuor*, p. 15 et suiv.

(3) Περὶ τῆς ἑαυτ. καθόδου, § 11, éd. Blass : ὄντος μοι Ἀρχελάου ξένου πατρικοῦ καὶ δίδοντος τέμνεσθαί τε καὶ ἐξάγεσθαι ὁπόσους ἐβουλόμην.

(4) v. 278 :

Κλέων. Τουτονὶ τὸν ἄνδρ' ἐγὼ 'νδείκνυμι καί φημ' ἐξάγειν
ταῖσι Πελοποννησίων τριήρεσι ζωμεύματα.

Scol. : ζωμεύματα · τὰ τῶν νεῶν χρειώδη, λέγεται δὲ ξύλα καὶ κηρὸς καὶ πίσσα. ἄλλως · τὰ λεγόμενα ὑποζώματα..... ἀπείρητο δὲ ἀπὸ Ἀθηνῶν ἐξάγειν ξύλα καὶ πίσσαν.

scoliaste, ce sont le bois, la poix, la cire, les autres matériaux indispensables à une flotte ; ou bien, par suite d'une ressemblance des deux mots en grec, ce sont peut-être des ὑποζώματα. Il est également question de cette contrebande de guerre dans les *Grenouilles* (1). « Il fait sortir d'Egine les marchandises défendues, comme Thorykion, ce misérable percepteur du vingtième, en expédiant à Epidaure des askômes, du lin et de la poix. » Pendant la guerre contre Philippe, Timarque avait fait passer un décret qui défendait aux armateurs athéniens de vendre à l'ennemi des armes et des agrès (2). Il s'agit ici de prohibitions particulières et qui devaient ne durer que le temps des hostilités ; mais, comme le fait remarquer Bœckh, Athènes était bien rarement en paix avec tout le monde ; il en résulte que ce qui, au premier abord, semble avoir été l'exception devenait en réalité la règle.

Il est souvent question, dans les inscriptions navales, des dettes des triérarques et des remboursements opérés par eux à l'Etat pour les agrès qu'ils n'avaient pas rendus ou qui se trouvaient détériorés. Malheureusement, nous ne savons point si les chiffres donnés représentent le prix de l'objet, ou indiquent seulement un paiement partiel et qui doit être complété par d'autres personnes, ou au contraire s'ils ne contiennent pas une amende infligée au triérarque et qui augmente ainsi le remboursement. C'est donc uniquement par curiosité que je relève dans Bœckh (3) les prix suivants empruntés par lui aux inscriptions navales. Les pièces de bois dont on fabrique les rames (κωπεῖς) sont comptées officiellement, à l'époque de Démosthène, 3 dr. ; Andokidès prétend qu'il aurait pu les vendre 5 à l'escadre de Samos, qui manquait de tout à la fin de la guerre du Péloponèse. Les rames en mauvais état pour trières sont, à l'époque de Démosthène, comptées 2 dr. pièce. Les deux gouvernails d'une trière semblent avoir coûté 25 dr. Le plus petit des deux crocs est taxé au moins à 7 dr., le grand mât de la trière à 37 dr., les deux grandes vergues vraisemblablement à 23 dr. Les quatre hypozômes coûtaient probablement environ 475 dr. Le nombre total des askômes est taxé à 43 dr. 2 oboles. Quatre éperons de bronze avariés sont vendus un peu plus de 520 dr.

(1) v. 361 et suiv. :

ἢ τἀπόρρητ' ἀποπέμπει
ἐξ Αἰγίνης, Θωρυκίων ὤν, εἰκοστολόγος κακοδαίμων,
ἀσκώματα καὶ λίνα καὶ πίτταν διαπέμπων εἰς Ἐπίδαυρον.

(2) Dém. : π. παραπρ., p. 433.

(3) *Staatshaushaltung*..., 1ster Band, I, 19, p. 151 et suiv.

Ces données ne suffisent pas pour déterminer la valeur des agrès d'une trière ; on ne peut guère contester que celle des agrès d'une tétrère ait monté à plus d'un talent, et ce chiffre ne devait pas être beaucoup plus faible pour une trière. Quant au prix de revient de la coque de la trière, le chiffre d'un talent donné par Polyen pour l'époque de Thémistocle n'a rien d'invraisemblable. Ce chiffre devait être très sensiblement dépassé au temps de Démosthène où tout était devenu beaucoup plus cher. Nous voyons en effet, par les inscriptions, que la réparation totale d'une trière coûtait 5,000 dr. et 5,500 si elle était destinée au transport de la cavalerie. Quand il ne s'agit que de la réparation habituelle, on compte 1,200 dr. pour une trière et 1,500 pour une tétrère.

§ 2. — *Sur les constructeurs de navires et sur l'activité qui régnait dans les arsenaux athéniens.*

Si les Athéniens étaient obligés de faire venir de l'étranger les matériaux qu'ils utilisaient pour leurs navires, ils les mettaient en œuvre sur leurs chantiers. Parmi les ouvriers qui travaillaient le bois et les matières dures, et qu'on nommait τέκτονες, il y en avait qui s'appliquaient plus particulièrement aux constructions navales et qui prenaient le nom de ναυπηγοί. Pollux (1) a l'air de les confondre en disant : « On appelle ναυπηγοί et τέκτονες ceux qui travaillent au navire. » Mais Eustathe (2) les distingue, en disant que, parmi les τέκτονες, les ναυπηγοί sont une classe à part et plus spéciale. Sous ce nom, il faut comprendre ici, — et l'on pourrait citer en grec bien des exemples analogues, — à la fois les ouvriers charpentiers et ceux qui les dirigent. Chez nous, où l'on observe une hiérarchie plus rigoureuse, l'ingénieur, qui connaît à fond les mathématiques et qui a conçu le plan d'un bâtiment, est infiniment au-dessus des ouvriers qui l'exécutent. Il faut nous défaire de ces idées pour comprendre les mœurs et les usages des Grecs ; là les sciences étant beaucoup moins développées, et le sentiment de l'égalité démocratique très vif, il y avait moins de différence entre les hommes ; Aminoklès le Korinthien, ce ναυπηγός dont parle Thucydide (3), était plus qu'un simple ouvrier, et d'autre part, dans Lucien (4), le ναυπηγός égyptien, em-

(1) 1, 84 : καὶ οἱ μὲν ἐργαζόμενοι τὴν ναῦν ναυπηγοὶ καὶ τέκτονες.

(2) 1533, 8 : καὶ τέκτων ὁ ναυπηγὸς ὀνόματι γενικῷ.

(3) 1, 13 : Ἀμεινοκλῆς Κορίνθιος ναυπηγός.

(4) Τὸ πλοῖον, c. 2 et suiv.

barqué sur le navire de commerce l'*Isis*, qu'il montre aux visiteurs, ne semble guère être qu'un maître charpentier.

On peut donc supposer que la plupart des trières athéniennes étaient tout bonnement édifiées par des maîtres charpentiers. Cela est d'autant plus vraisemblable que, si les trières subissaient de temps en temps des modifications, comme celle qui les transforma d'aphractes en kataphractes, toutes celles d'une même période se ressemblent et présentent exactement les mêmes formes et les mêmes dimensions. Comme, d'autre part, elles étaient fort nombreuses et qu'on en construisait pour ainsi dire continuellement, les charpentiers devaient acquérir rapidement assez d'habileté pratique pour suffire au travail.

Peut-être cependant avaient-ils au-dessus d'eux des ingénieurs qui joignaient des connaissances théoriques aux connaissances pratiques et qui présidaient précisément à ces transformations du navire de combat, en constatant les imperfections révélées par l'expérience et les progrès à faire. On les appelait sans doute ἀρχιτέκτονες. Ainsi quand Hiéron a conçu l'idée de son *Eikosoros* et qu'il veut la réaliser (1), « il réunit de toutes parts des charpentiers et les autres ouvriers nécessaires, et choisit parmi eux Archias le Korinthien pour conduire l'entreprise. » Ici même cet Archias est placé sous les ordres du célèbre mathématicien Archimède (2), de manière à n'être plus guère que le chef des ouvriers; mais c'est là un cas spécial, dont il ne faut pas tirer de conclusions générales ; il s'agit, en effet, d'un vaisseau de proportions extraordinaires et tel qu'on n'en avait jamais vu. On conservait, en pareil cas, le devis et la description exacte du bâtiment; c'est d'après un mémoire de ce genre d'un certain Moschion qu'Athénée décrit l'*Eikosoros* (3).

Il y avait naturellement des constructeurs plus habiles et plus renommés les uns que les autres. Les plus célèbres attachaient leur nom au bâtiment sorti de leurs mains. Ainsi dans le *Nauklèros* de Ménandre (4), un personnage parlant d'un navire qui a

(1) Athén., V, 40 : συνήγαγε δὲ καὶ ναυπηγοὺς καὶ τοὺς ἄλλους τεχνίτας, καὶ καταστήσας ἐκ πάντων Ἀρχίαν τὸν Κορίνθιον ἀρχιτέκτονα παρεκάλεσε προθύμως ἐπιλαβέσθαι τῆς κατασκευῆς.

(2) *Ibid.* : καὶ Ἀρχιμήδης ἦν ὁ γεωμέτρης ἐπόπτης.

(3) *Ibid.* : σύγγραμμα ἐκδόντος Μοσχίωνος τινός.

(4) Athén., XI, 48 : A. Τὴν ναῦν σεσῶσθαί μοι λέγεις;
B. Ἔγωγε μὴν
τὴν ναῦν ἐκείνην, ἣν ἐποίησε Καλλικλῆς
ὁ Καλύμνιος.

échappé au naufrage a soin d'ajouter qu'il était l'œuvre de Kalliklès. Dans les inscriptions navales, au nom de la trière est ordinairement joint le nom de celui qui l'a construite. Parmi les ouvriers mêmes qui travaillaient sous la surveillance du maître charpentier, on distinguait plusieurs classes : les ouvriers proprement dits et les aides qui les servaient (1).

Les navires étant plus petits et construits plus légèrement que de nos jours devaient être terminés en moins de temps. Pourtant nous savons qu'on employa six mois à achever l'*Eikosoros* d'Hiéron, et qu'une fois le bâtiment mis à flot on y travailla encore six autres mois (2). La construction d'une trière devait naturellement durer moins longtemps.

Elle exigeait le concours d'un grand nombre de corps de métiers et de commerçants. Pollux (3) ajoute aux charpentiers, auxquels revient le travail principal, les peintres, les marchands d'étoupe, les ouvriers en fer et en cuivre, les fabricants de câbles de chanvre ou de cuir et les voiliers (4). Disons par curiosité que les voiliers étaient peu considérés, si l'on en croit Suidas, puisque leur nom était synonyme de coquins (5). Il faudrait ajouter bien des industries, si l'on voulait être complet et énumérer toutes celles qui étaient nécessaires à la construction, à l'entretien, à l'approvisionnement de la flotte. Elles étaient généralement exercées par des gens du Pirée, où vivait une population très mélangée, accourue de tous les points de la Grèce, subsistant grâce à la présence de l'escadre athénienne, et parmi laquelle se recrutaient les équipages de la flotte et les ouvriers des arsenaux. Cette population grossière et turbulente, composée en majeure partie de gens de mer, était bien différente de la population plus humaine, plus éclairée et plus calme de la ville. C'était la tête la plus avancée du parti radical de la démocratie. Parmi cette tourbe cosmopolite devaient se cacher bien des gens sans aveu, des

(1) Athén., V, 40 : τριακοσίων ὄντων τῶν τὴν ὕλην ἐργαζομένων τεχνιτῶν χωρὶς τῶν ὑπηρετούντων.

(2) Athén., *Ibid.*

(3) I, 84 : ζωγράφοι, στυπειοπῶλαι, χαλκεῖς, σιδηρεῖς, σχοινοσυμβολεῖς καὶ τὰ ὅμοια. VII, 160 : σχοινιοσυμβολεύς, σχοινιοστρόφος, ἱμονιοστρόφος... ἱστιοράφος.

(4) A. Jal, *Glossaire nautique*, Paris, 1848. Art. *Voilier*, « ouvrier qui coupe, coud et garnit les voiles. » C'est à cet ouvrage que j'emprunte tous les renseignements et définitions concernant la marine moderne. M. A. Jal, historiographe de la marine, est un guide aussi sûr quand il s'agit des navires du moyen âge et des temps modernes qu'il l'est peu pour tout ce qui regarde la trière antique.

(5) Suid. : ἱστιορράφος · πανοῦργος, ἀπὸ μεταφορᾶς τῶν τὰ ἄρμενα ῥαπτόντων.

aventuriers et des filous. Les habitants du Pirée avaient mauvaise réputation. Lorsque, dans Démosthène (1), Démon envoie un habitant du Pirée, Aristophon, pour surveiller un capitaine de navire qui le trompe, celui-ci s'entend avec le capitaine, et l'orateur fait remarquer qu'il y avait au Pirée des associations de coquins. Il devait y avoir aussi des ouvriers très habiles, puisque Athènes était un centre de constructions navales très important.

Naturellement, les opérations que demandait la construction d'un navire étaient multiples. Pollux (2) ne signale que la part prise par les charpentiers, quand il cite, parmi les termes qui désignent ces opérations, ceux de « cheviller, de clouer, d'assembler, d'assujettir; » Plutarque désigne également l'office des charpentiers quand il dit (3) : « Une holcade ou une trière ne se construisent qu'à force de coups; les marteaux et les clous la déchirent; il faut mettre en jeu les chevilles, les scies et les haches. » Mais il y avait bien d'autres travaux à accomplir : on enduisait de goudron les flancs du navire, afin de les préserver le plus possible de la pourriture (4). En outre, la trière, qui portait l'empreinte d'élégance de toutes les œuvres attiques, était souvent très ornée; elle était décorée de peintures et de sculptures qui ne pouvaient être exécutées que par de véritables artistes (5).

Il y avait donc sans cesse une foule d'ouvriers occupés sur les chantiers d'Athènes. Si l'on veut avoir une idée de l'activité qui y régnait, il faut se rappeler le tableau que fait Aristophane du mouvement et du tapage qui se produisent dans les arsenaux à la moindre nouvelle d'un acte d'hostilité commis par les Lacédémoniens (6). « L'arsenal est rempli du bruit des pièces de bois qu'on aplatit pour en faire des rames et des chevilles qu'on enfonce avec fracas. » Il ne s'agit ici que d'équiper les trières : qu'était-ce quand on les construisait? Le bruit assourdissant que faisaient les milliers d'ouvriers occupés sur les chantiers athéniens était tel, qu'il était devenu presque proverbial. Aussi

(1) *C. Zenothémis*, p. 885 : ἐστὶν ἐργαστήρια μοχθηρῶν ἀνθρώπων συνεστηκότων ἐν τῷ Πειραιεῖ.

(2) I, 84 : ἐρεῖς δὲ γομφοῦν καὶ πηγνύειν καὶ ἁρμόζειν καὶ πακτοῦν καὶ πάκτωσις καὶ τὰ ὅμοια.

(3) *Moralia*, p. 321, D.

(4) Zon. s. v. πιττοῦν · κυρίως τὸ τὰς πλατείας νῆας πίττῃ χρίειν.

(5) Voir l'arrière des nav. publiés dans l'*Archæolog. Zeitung*, année XXIV, oct. et nov. 1866. *Schiffskämpfe auf Reliefs*, par Otto Jahn, pl CCXIV. Cf. Athén., V, 37. Ovid., *Fast.*, IV, 275. Valér. Fl., I, 129 et suiv.

(6) *Acharn.*, v. 552.

Aristophane, en parlant de la construction de *Néphélococcygie* ne manque-t-il pas de dire (1) : « Les haches mises en mouvement faisaient un tel tapage qu'on se serait cru dans un chantier de construction. »

§ 3. — *De la différence entre la marine marchande et la marine militaire. Les* μακραὶ νῆες *et les* στρογγύλαι νῆες. *Le* τριηρικὸς τύπος.

Au premier abord, on peut se demander s'il existait un type de la trière. Nous savons, en effet, que la construction de la trière reçut chez chaque peuple des modifications importantes et des perfectionnements qui en changèrent l'aspect. Dans les trières aphractes, comme celle de l'Acropole, les rameurs du rang supérieur sont à découvert, et par suite exposés aux coups de l'ennemi. Au contraire, dans la trière kataphracte, tous les rameurs étant protégés par le bordage, l'ennemi ne pouvait les mettre hors de combat, et le triérarque disposait pendant l'action d'une force motrice qui n'était pas soumise à de fâcheux accidents; ainsi était assurée la régularité de la vogue. Une modification analogue s'est produite de nos jours dans la marine à vapeur, quand, au navire à aubes, on a substitué le navire à hélice; le premier est dans un combat plus facile à désemparer et à immobiliser, puisque avec l'artillerie on atteint plus aisément les roues, que l'hélice cachée sous l'eau. Nous avons conservé le souvenir de quelques perfectionnements datés de la trière. Ainsi, pendant la guerre du Péloponèse, il se trouva que les trières athéniennes avaient les façons de l'avant trop élancées et trop fines, et étaient facilement avariées par les trières péloponésiennes plus massives qui les abordaient de front; pour parer à cet inconvénient, on rendit leur avant plus court et plus trapu (2). Nous pourrions multiplier les exemples; en voilà assez pour montrer que la trière du temps de Démosthène devait différer sensiblement de celle qui, dans les eaux de Salamine, anéantit la flotte perse.

Si nous comparons les marines des différents peuples et que nous jetions un coup d'œil sur les monnaies publiées par Graser, nous nous convaincrons que les escadres des puissances navales de la Grèce étaient composées de vaisseaux très divers d'aspect.

(1) *Ois.*, v. 1156 :

ἦν δ'ὁ κτύπος
αὐτῶν πελεκώντων ὥσπερ ἐν ναυπηγίῳ.

(2) Thuc., VII, 34 et 36.

Pour ne prendre qu'un exemple, nous voyons que le vaisseau primitif de Samos avait une forme d'avant toute particulière, et que sa proue était semblable à une hure de sanglier. Le fait ne nous est pas attesté seulement par les monuments figurés, mais aussi par les lexicographes. Didyme, cité par Hésychius (1), dit en effet « que les navires de Samos sont d'une structure particulière ; ils ont la panse plus large et l'éperon obtus, de façon que leur avant ressemble à un groin de cochon. Voilà pourquoi on a dit d'un navire pareil : un vaisseau rapide de Samos qui a l'aspect d'un sanglier. » La trière primitive de Samos est très différente de celle de Knide. Quant aux trières athéniennes, qui durent à leur agilité et à la supériorité de leurs manœuvres la plus grande partie de leurs succès, ce sont leurs proportions ingénieusement calculées qui leur donnaient cette précision d'évolutions, autant que la discipline et la vigueur de leurs équipages.

Mais bien que les changements survenus dans les constructions navales soient assez sensibles pour rendre très diverses deux trières d'époque et de nationalité différentes, ces dissemblances ne sont pas telles qu'elles effacent complètement l'unité de type des trières. L'existence de ce type est attestée par Suidas (2), qui dit en parlant des liburnes : « C'étaient des navires dont l'aspect s'éloignait du type de la trière ; ils ressemblaient plutôt aux barques des corsaires, étaient armés d'éperons d'airain, solides, kataphractes, et d'une vitesse inimaginable. » Il y avait donc un type de la trière, τριηρικὸς τύπος, et il ne faut pas confondre ce mot avec celui de τρόπος, bien que la confusion puisse exister dans les manuscrits : τρόπος s'applique aux particularités de la construction et aux modifications accidentelles, τύπος à ce qui, chez tous les peuples et à toutes les époques, a constitué l'essence de la trière. Ainsi, il y avait des trières qui reproduisaient le caractère de la construction athénienne, et d'autres celui de la construction samienne (τρόπος) ;

(1) Hésychius : Σαμιακὸς τρόπος · ... Δίδυμος δὲ τὰς Σαμαίνας ἰδιαιτέραν παρὰ τὰς ἄλλας ναῦς τὴν κατασκευὴν ἔχειν · εὐρύτεραι μὲν γάρ εἰσι τὰς γαστέρας, τοὺς δὲ ἐμβόλους σεσίμωνται, ὡς δοκεῖν ῥύγχεσιν ὑῶν ὁμοίως κατεσκεύασθαι (καὶ) οἷον ὑοπρώρους εἶναι. διὸ καὶ ἐπὶ τ(οι)αύτης λέγεται · Ναῦς δέ τις ὠκύπορος Σαμία ὑὸς εἶδος ἔχουσα. Cf. Hésych. : Σάμαινα. et Phot., S.-A. Naber. Leyde, 1864-65 : Σάμαινα et Σαμιακὸν τρόπον.

(2) Λιβυρνικαί · νῆες ἦσαν οὐ κατὰ τὸν τριηρικὸν ἐσχηματισμέναι τύπον, ἀλλὰ ληστρικώτεραι, χαλκέμβολοί τε καὶ ἰσχυραὶ καὶ κατάφρακτοι καὶ τὸ τάχος ἄπιστοι. Cf. v. λίβερνα · εἶδος πλοίου, καράβια. « Πηξάμενος δρομάδας τριακοντήρεις λιβερνίδων τύπῳ. » Graser, *D. R. N.*, § 50.

mais, malgré les différences de détail, c'étaient des bâtiments du même type (τύπος).

Il reste donc à déterminer en quoi consistait précisément ce type. Dès le début, les Hellènes ont distingué les navires de commerce et les vaisseaux de guerre (1). Ils désignaient les premiers sous le nom de στρογγύλα πλοῖα ou στρογγύλαι νῆες, les seconds sous celui de μακρὰ πλοῖα ou μακραὶ νῆες. Ces termes mêmes indiquent la différence capitale entre ces deux classes de bâtiments. La dimension qu'on cherchait surtout à accroître chez les premiers, c'était la largeur ; chez les seconds, c'était la longueur. Arrien, cité par Suidas (2), voulant désigner un navire d'une construction particulière, dit qu'il avait à peu près la longueur d'une trière, la largeur et la profondeur d'une holcade. C'était donc le résultat d'un compromis entre les deux systèmes. D'après le scoliaste de Thucydide (3), on nommait στρογγύλη le navire de commerce, parce que les vaisseaux de guerre étaient proportionnellement plus longs.

On voit en quoi différaient principalement ces deux espèces de bâtiments. Le navire de commerce destiné à transporter des marchandises doit avoir une grande capacité pour en contenir la plus forte quantité possible. Aussi le constructeur arrondira-t-il ses flancs, quitte à le rendre plus lourd et moins bon marcheur : en effet, le navire n'est pas tenu d'arriver à jour fixe, et, comme il faut viser surtout à l'économie, c'est le vent, force motrice gratuite, qui servira à le faire avancer ; d'autre part, il est nécessaire que sa coque soit développée et pesante pour faire contrepoids à l'effort du vent sur la voilure. On ne lui donnera qu'un très petit nombre de rames, pour aider à la manœuvre en cas d'avarie et dans des circonstances extrêmes. Au contraire, le vaisseau de guerre doit avoir avant tout une marche rapide ; il faut qu'il puisse secourir à l'improviste une place menacée, surprendre l'ennemi au mouillage, se jeter sur lui pendant l'action, et lui échapper par des évolutions rapides. La coque n'a pas besoin d'offrir une capacité aussi grande que celle du bâtiment de commerce, puisqu'elle ne contient que l'équipage et quelques provisions ; ces provisions étaient du reste beaucoup moins considéra-

(1) Poll., I, 82 : μακρὰ πλοῖα, στρογγύλα. X, 103 : ἐν δὲ τοῖς Δημιοπράτοις εὑρίσκεται σκάφη μακρὰ καὶ σκάφη στρογγύλη.

(2) Ναῦς ,· Ἀρριανός « .... εἶχε δὲ ἡ ναῦς μῆκος μὲν κατὰ τριήρη μάλιστα, εὖρος δὲ καὶ βάθος καθ' ὁλκάδα. »

(3) Thuc., II, 97 : νηῒ στρογγύλῃ. Scol. : στρογγύλῃ] ἐμπορικῇ, διὰ τὰ πολεμικὰ μακρότερα ὄντα. Cf. *Lex. Rhet.*, Bekk., *Anecd.*, p. 279, 10.

bles que de nos jours. Enfin, on aura recours, pour le faire mouvoir, non pas à l'impulsion capricieuse du vent, mais à un force plus docile et plus disciplinée, celle de l'homme.

C'est de ces considérations que la construction se déduira d'elle-même. En effet, les rameurs étant rangés le long du bord, si on veut augmenter la force d'impulsion, il faut en accroître le nombre et par suite allonger le navire. Un navire long et un navire rapide deviennent par conséquent des termes synonymes (1). D'autre part, plus les façons du navire sont fines, moins l'eau lui oppose de résistance et plus il se déplace facilement. On dira donc volontiers, en parlant de la trière ou d'une autre espèce de vaisseau de guerre, qu'il est mince et aigu, ὀξύς (2). Le navire perdra évidemment en stabilité ce qu'il gagnera en vitesse; mais comme dans la trière il fallait avoir surtout en vue les qualités de combat et qu'au moment de l'action on n'employait qu'une partie de la voilure, le fait n'avait que peu d'importance.

Comme dans tous les temps la marine de guerre, à cause de la puissance des moyens de destruction dont elle dispose, s'est arrogé la supériorité sur la marine de commerce, on réserva pour elle le mot noble de ναῦς, tandis que les navires de commerce portaient simplement le nom de πλοῖα. Les deux mots sont souvent employés l'un pour l'autre dans les auteurs et considérés comme équivalents (3). Mais Didyme, cité par Eustathe (4), dit que la différence entre ναῦς et πλοῖον, c'est que le premier est un vaisseau de guerre et le second un bâtiment de commerce. Ainsi, de nos jours, la marine militaire s'est réservé le mot de *vaisseau*.

Dès l'origine, chez les Hellènes, le navire de guerre fut un vaisseau long. Le navire Argo lui-même porte ce titre et est conçu sur ce modèle. Ce vaisseau long, comme le montre l'inspection des monnaies publiées par Graser, dérive du vaisseau phénicien de la Méditerranée et n'a pas de rapports avec les bâtiments égyptiens de la mer Rouge. Les vaisseaux longs primitifs n'avaient qu'une rangée de rameurs, et les plus usités avant les guerres médiques étaient les Triakontores et les Pentékontores qui comp-

(1) Poll., I, 83. Cf. I, 119 : τὰ δὲ τῆς ναυμαχίας, αἱ μὲν φέρουσαι τριήρεις, μακρὰ πλοῖα, ταχεῖαι νῆες, κατάφρακτα πλοῖα.

(2) Appien, V, 106 : τὰ κοῦφα καὶ ὀξέα δίκροτα Λιβυρνίδας καλοῦσι, et plus loin : ἦν δὲ καὶ τὰ σκάφη Πομπηΐῳ μὲν βραχύτερα καὶ κοῦφα καὶ ὀξέα, cité par Graser, *D. R. N.*, § 39.

(3) Suid. : νῆες · τὰ πλοῖα.

(4) 684, 29 : Δίδυμος ἐν ἱστορικῷ φησιν ὡς διαφέρουσι νῆες πλοίων, ὅτι αἱ μὲν (τὰ μέν?) εἰσι στρογγύλαι (στρογγύλα?), αἱ δὲ στρατιωτίδες.

taient les premières quinze, les secondes vingt-cinq rameurs de chaque bord. Si nous en croyons Pline l'Ancien, c'est Erythræ, ville ionienne, qui eut la première des vaisseaux à deux rangs de rames ou dières (1). Thucydide nous apprend que ce furent les Korinthiens qui inventèrent la trière (2). « Les premiers, d'après la tradition, les Korinthiens se rapprochèrent dans les constructions navales du système actuel, et c'est à Korinthe que furent bâties les premières trières ; il semble prouvé que le constructeur Aminoklès de Korinthe édifia pour le compte des Samiens quatre trières, il y a de cela environ trois cents ans jusqu'à la fin de la guerre actuelle. » C'est donc à la fin du huitième ou au commencement du septième siècle que la trière hellénique fit son apparition dans les eaux de l'Archipel. Mais l'invention nouvelle, malgré tous ses avantages, fut longtemps à se répandre; car, d'après Thucydide (3), ce n'est que peu de temps avant les guerres médiques qu'on rencontre des trières en grande quantité dans les deux marines les plus considérables de l'époque, celles des tyrans de Sicile et des Corcyréens. Les puissances maritimes antérieures ne possédaient que des Pentékontores et d'autres vaisseaux longs construits d'après le même système. Quant aux Athéniens, c'est Thémistocle qui leur persuada de construire des trières dans leurs guerres contre les Eginètes ; ce furent celles qui combattirent pendant les guerres médiques; encore n'étaient-elles pas pontées dans toute leur longueur.

(1) *H. N.*, VII, 56.
(2) I, 13.
(3) I, 14.

CHAPITRE III.

DE LA COQUE DE LA TRIÈRE.

§ 1. — *La cale de construction. Les chantiers. Le ber.*

On appelle *cale de construction* (1) « un plan incliné fait en maçonnerie, solidement établi, long et large, sur lequel on construit les navires qui, lorsqu'ils sont achevés, en descendent pour aller prendre possession de la mer. » Quand on veut édifier un bâtiment, on commence par disposer sur ce massif les *chantiers*. Les chantiers sont des pièces de bois équarries qui, « mises les unes au-dessus des autres, forment des piles plus ou moins hautes, espacées entre elles et solidement attachées au sol. Sur ces piles s'établit la quille d'un navire qui s'y développera, y grandira et s'y achèvera avec le temps (2). » On a contracté l'habitude d'étendre le sens du mot et de l'appliquer à tout endroit consacré aux constructions navales. Pris dans cette acception, « un chantier peut contenir plusieurs cales de construction ou plusieurs établissements et files de chantiers. »

Pour mettre un navire sur les chantiers, on commence par édifier le *ber* (3), « espèce de lit composé de fortes pièces de bois et construit autour du navire qu'on doit lancer à la mer. Il est formé de *coittes* ou *anguilles*, pièces composées de plusieurs autres placées parallèlement à la quille du vaisseau et qui doivent glisser sur le chantier, quand le vaisseau et son *ber* seront abandonnés à leur propre poids. Ces coittes reçoivent par leurs pieds les étais nommés *colombiers*, soutenant par leurs têtes le vaisseau sous sa

(1) Jal, *Glossaire nautique*, art. *Cale*.
(2) *Ibid.*, art. *Chantier*.
(3) *Ibid.*, art. *Ber*.

carène. La *ventrière* est une pièce courbe qui épouse la forme du ventre du bâtiment. » Une fois mis à flot, le vaisseau se débarrasse de son ber.

Ces constructions préliminaires indispensables devaient être exécutées par les Athéniens du cinquième et du quatrième siècle avant Jésus-Christ, comme elles le sont de nos jours. Les chantiers du Pirée (ναυπήγια) contenaient sans aucun doute des cales de construction analogues aux nôtres. En effet, on a retrouvé autour des bassins de Zéa et de Munychie les fondements des abris couverts (νεώσοικοι), où la flotte était mise à sec lorsqu'elle ne naviguait pas (1). Ce sont des rampes inclinées, à moitié taillées dans le roc vif et complétées par de la maçonnerie, sur lesquelles on halait et où on amarrait les trières (2). Il est vraisemblable qu'il y en avait de semblables pour les constructions navales, mais il n'est guère admissible, à cause de l'exiguïté de l'espace, que les trières fussent précisément édifiées dans ces abris, comme le sont chez nous les navires dans les *chantiers couverts*.

Les lexicographes nous ont transmis les noms des parties principales dont se composait le ber. Nous retrouvons les colombiers dans les δρύοχοι. En effet, les δρύοχοι sont, pour Suidas et Zonaras (3), « des étais dont on se servait pendant la construction du bâtiment. » Le grand Etymologique (4) y voit : « des pièces de bois verticales, des supports qui soutiennent la quille du vaisseau qu'on édifie. » Eustathe (5) entend par là : « des étais disposés en file et sur lesquels repose la quille du bâtiment en construction, afin qu'elle ait une forme régulière. » Il ajoute qu'ils maintiennent la carène des deux côtés et l'entourent de soutiens continus. Platon, dans le *Timée* (6), donne du mot δρύοχοι une explication courte, mais parfaitement nette. Ce sont : « des appuis qui servent pendant la construction du bâtiment. » Hésychius (7), qui emploie la forme δρύακες, les définit d'une façon plus vague : « pièces de bois qui supportent la quille du navire. » De même le

(1) Bœckh, *Urkunden*, ch. VI.

(2) *Meine Messungen in den alt-athenischen Kriegshäfen*, v. B. Graser. *Philologus*, t. 31. 1872.

(3) S. v. δρύοχοι · πάτταλοι οἱ ἐντιθέμενοι ναυπηγουμένης νεώς.

(4) *Etymol. magnum*, éd. Thomas Gaisford. Oxford, 1848. S. v. : δρυόχους · ξύλα ὀρθά, ἐφ'ὧν ἡ τρόπις ἐρείδεται τῆς πηγνυμένης νεώς, ἤγουν στηρίγματα.

(5) Ed. rom., p. 1878, 63, et 1879, 4 : πάσσαλοι, ἐφ'ὧν στοιχηδὸν διατεθειμένων ἡ τρόπις ἵσταται τῶν καινουργουμένων πλοίων διὰ ἰσότητα.

(6) P. 81, B : στηρίγματα τῆς πηγνυμένης νεώς.

(7) S. v. δρύακες · τῶν ξύλων (aj. τινὰ) τῶν βασταζόντων τὴν τρόπιν τοῦ πλοίου.

scol. d'Apollonius de Rhodes (1) : « pièces de bois sur lesquelles on établit la quille. » Plus loin il confond à tort les δρύοχοι avec les *côtes* du bâtiment. Malgré cela, toutes ces explications sont suffisamment claires et concordantes pour qu'il faille admettre sans hésitation l'identification des δρύοχοι avec nos colombiers. C'est par erreur que Graser (2) traduit le mot δρύοχον par *carlingue*. Il a sans doute été trompé par Pollux (3), qui cite le δρύοχον parmi les parties constitutives du navire immédiatement avant la quille. Il faut noter cette confusion et remplacer du reste, dans le passage de Pollux, δρύοχον par δρύοχοι, le mot n'étant guère employé qu'au pluriel, à cause de la pluralité des colombiers (4).

On ne trouve rien qui corresponde à la ventrière, mais il est vraisemblable que les coittes existaient sous le nom d'ἐγκενίδες, ἐπηγκενίδες. Eustathe (5), il est vrai, entend par ce mot « des planches qui vont de l'avant à l'arrière du navire, » et désigne même l'une d'entre elles la *tolétière*. Hésychius (6) n'est pas moins explicite ; ce sont pour lui « les planches clouées tout le long du navire. » Enfin Suidas (7) et Zonaras (8) disent qu'elles font partie du navire. Mais, d'autre part, les ἐπηγκενίδες désignent aussi chez les lexicographes les poutres qui composent un radeau. Pour le grand Etymologique (9), ce sont simplement « des planches transversales ; » pour Zonaras (10), « de longues pièces de bois étendues en long. » Enfin le grand Etymologique (11) confond les δρύοχοι avec les ἐπηγκενίδες. L'identification est impossible, puisque le premier mot désigne des étais verticaux et le second des poutres horizontales ; mais l'erreur du grand Etymologique s'explique tout naturellement, si l'on admet que les ἐπηγκενίδες, tout en ayant un sens plus général, en prennent parfois un tout particulier et s'appliquent à cette partie du ber qui porte chez nous le nom de coittes ou anguilles.

(1) L. 1, v. 723, éd. Merkel : ἐν οἷς καταπήσσεται ἡ τρόπις ξύλοις.
(2) *De Re Navali*, § 81, et *Das Model eines athenischen Fünfreihenschiffs...* p. 3.
(3) 1, 85.
(4) Dans Plut., *Mor.*, p. 321, E, lis. δρυάκων au lieu de δρυάδων.
(5) 1533, 39 : σανίδες ἐκ πρώρας εἰς πρύμναν τεταμέναι.
(6) S. v. ἐπηγκενίδες · αἱ εἰς μῆκος καθηλούμεναι σανίδες.
(7) S. v. ἐγκενίδες.
(8) S. v. ἐγκαινίδες · μέρος τι τοῦ πλοίου.
(9) S. v. ἐγκενίδας · πλαγίας σανίδας.
(10) S. v. ἐπηγκενίς · τὸ ἐπιμῆκες παρατεταμένον ξύλον, ἤγουν ἡ μακρὰ σανίς.
(11) S. v. δρυόχους.

Les chantiers portaient le nom de τροπίδια, sans que le mot ait pris l'extension qu'on lui a donnée en français, et qu'il ait jamais signifié l'endroit réservé dans un port aux constructions navales (ναυπήγια). Si Pollux (1) range les τροπίδια parmi les parties constitutives du vaisseau, c'est par suite d'une erreur analogue à celle que nous avons signalée pour les δρύοχοι. Pour le grand Etymologique et pour Photius (2), le mot τροπίδια désigne les pièces de bois destinées à recevoir la quille et, ce qui est encore plus significatif, ils ajoutent qu'on entend aussi par là la place même où l'on pose la quille au moment de la construction du bâtiment : « καὶ τόπος, ἐφ' οὗ τίθεται ἡ τρόπις (3). »

Concluons : les substructions retrouvées au Pirée nous autorisent à croire que les contemporains de Périklès et de Démosthène connaissaient l'usage des cales de construction. L'identification des τροπίδια avec les chantiers, des δρύοχοι avec les colombiers est certaine; celle des ἐπηγκενίδες avec les coittes est extrêmement vraisemblable.

§ 2. — *Pièces principales de la charpente du bâtiment. La quille, l'étrave et l'étambot.*

Examinons maintenant la *coque* du bâtiment. On entend par là (4) « le corps du navire lorsqu'il est sans mâture, sans voilure, sans agrès, sans chargement et sans lest. » Dans l'antiquité comme de nos jours, on ne construisait sur les chantiers que la coque du bâtiment : on le gréait une fois lancé à la mer. Athénée (5) nous apprend que l'*Eikosoros* d'Hiéron fut mise à flot après qu'on y

(1) 1, 85.

(2) S. v. τροπίδια · τὰ εἰς τρόπιν νεὼς εὐθετοῦντα ξύλα. C'est bien dans ce sens qu'il faut prendre εὐθετοῦντα. — Cf. Diod. Sic., 5, 12 : « λιμένας ταῖς μακραῖς ναυσὶν εὐθετοῦντας. »

(3) Plat., *Leg.*, VII, p. 281 [803, A]. — Le passage tel que le donnent les éditeurs : οἷον δή τις ναυπηγὸς τὴν τῆς ναυπηγίας ἀρχὴν καταβαλλόμενος, τὰ τροπίδια ὑπογράφεται τῶν πλοίων σχήματα, n'offre pas de sens. Il faut lire : οἷον δή τις ναυπηγός, καταβαλλόμενος τὰ τροπίδια, ὑπογράφεται τῶν πλοίων σχήματα : un constructeur, en établissant ses chantiers, dessine déjà la forme des bâtiments qu'il veut édifier. Τὴν τῆς ναυπηγίας ἀρχήν est une glose explicant τὰ τροπίδια, qui s'est indûment introduite dans le texte.

(4) Jal, *Gl. n.*, art. *Coque.*

(5) V, 40 : τοῦτο μὲν οὖν τὸ μέρος εἰς τὴν θάλασσαν καθέλκειν προσετέτακτο, τὴν λοιπὴν κατασκευὴν ἵν'ἐκεῖ λαμβάνῃ... καὶ τὰ λοιπὰ μέρη τῆς νεὼς ἐν ἄλλοις ἓξ μησὶ κατεσκευάσθη.

eut travaillé six mois; il fallut six autres mois pour la terminer, mais c'était un navire de proportions extraordinaires; la construction des trières marchait beaucoup plus rapidement.

Comme le fait remarquer avec raison Démosthène (1), ce sont les parties basses du vaisseau qui demandent à être bâties le plus solidement; c'est sur elles que doit porter toute l'attention du constructeur. On commence un navire par la *quille* (τρόπις), ajoute le Scoliaste (2), comme une maison par les fondements. La quille (3) est « une forte pièce de bois ou une réunion de pièces ajustées sur laquelle on fixe les varangues, l'étambot et l'étrave, et qui, base de la construction du navire (4), est la première qu'on place sur le chantier. » Mais la quille ne répondrait qu'imparfaitement à ce qu'on attend d'elle, si elle n'était doublée d'autres pièces qui en augmentent la solidité et le poids. Cela était d'autant plus nécessaire dans les trières athéniennes, que ces navires étant fréquemment halés à terre, la quille y était plus exposée à s'user et à se disjoindre. En outre, les trières étant très longues et très étroites, comme nous le verrons plus tard, elles auraient manqué de stabilité à la mer, si elles n'avaient été pourvues d'une quille pesante et qui leur donnât de l'assiette. La quille est consolidée par la *fausse-quille* (5), « pièce de bois ou planche épaisse clouée sur la face inférieure de la quille, tant pour la garantir dans les échouages où elle aurait beaucoup à souffrir, que pour la préserver en partie des attaques des vers, et aussi pour ajouter à la largeur et à la surface du gouvernail, ou pour corriger le défaut qu'a le navire de dériver beaucoup, lorsque, n'ayant pas assez de pied dans l'eau, la quille ne suffit pas à offrir un plan vertical résistant aux efforts du courant et du vent. » D'autre part, la quille serait trop affaiblie, si l'on y pratiquait les cavités qui doivent contenir le pied des *côtes* du bâtiment. On la fortifie donc en dessus par la *contre-quille* ou *carlingue* (6). Ces deux termes synonymes désignent une suite de planches épaisses qu'on

(1) *Olynth.*, B, 21 : οἰκίας ... καὶ πλοίου καὶ τῶν ἄλλων τῶν τοιούτων τὰ κάτωθεν ἰσχυρότατα εἶναι δεῖ.

(2) L. c. : κάτωθεν ἀπὸ θεμελίων ἐπὶ τὰ ἄνω οἰκοδομεῖταιο ἶκος, ὁμοίως δὲ καὶ ναῦς ἀπὸ τῆς τρόπιδος.

(3) Jal, *Gl. n.*, art. *Quille.*

(4) L'*Auctor brev. schol. ad Hom. Od.*, B, 428, dit presque dans les mêmes termes que la quille est une pièce de bois qui sert de base à la construction de tout le bâtiment : τῇ τρόπιδι τῆς νεώς, ἐπεὶ στερεωτέρα τῶν σανίδων ὑπάρχει · ἐπὶ γὰρ ξύλῳ τούτῳ ὥσπερ ἐπὶ θεμελίῳ τινὶ ἐποικοδομεῖται τὰ ἄλλα ξύλα τῆς νεώς.

(5) Jal, *Gl. n.*, art. *Fausse-quille.*

(6) *Ibid.*, art. *Carlingue* et art. *Contre-quille.*

applique dans l'intérieur du navire sur la quille pour en lier solidement les diverses parties. Elles s'asseoient sur le milieu des *varangues* qui sont les bases des côtes du bâtiment, et les reçoivent au moyen d'une entaille où ces varangues s'introduisent.

La quille portait chez les Grecs le nom de τρόπις. On entend par ce mot, dit Hésychius (1), « la partie la plus basse du navire. » Les *Lex. Rhet.* d'I. Bekker (2) nous apprennent qu'on donnait le nom de τρόπεις aux « pièces de bois qui, dans les navires, vont de l'avant à l'arrière, où sont implantées les chevilles, et sur lesquelles repose tout le reste du bâtiment. » C'est, presque mot pour mot, la définition de Jal; il est donc inutile d'insister sur une identification qui s'impose d'elle-même. D'après Théophraste (3), la quille des trières était faite de chêne, afin de mieux résister aux heurts et aux secousses quand on les halait à terre, tandis que celle des bâtiments de commerce était de bois de sapin.

La fausse-quille, qui la fortifiait par dessous, portait le nom de χέλυσμα. On appelle ainsi, dit Pollux (4), « les planches clouées sous la quille et qui terminent le bâtiment par en dessous pour préserver la quille des frottements. » Cette explication concorde exactement avec celle d'Hésychius (5), qui entend par ce mot « la pièce de bois clouée sous la quille pour l'empêcher de fatiguer quand on hale le bâtiment à terre. » D'après Théophraste (6), la fausse-quille était faite d'une espèce de sapin.

Malgré l'expression de Pollux, qui regarde la fausse-quille comme terminant inférieurement le navire « τὸ τελευταῖον, » il est permis de supposer, en vertu des conditions particulières auxquelles devaient répondre les parties basses de la trière, que la fausse-quille était encore protégée par un assemblage de pièces de bois qu'on appelait ἀντιχέλυσμα. On ne peut guère donner un autre sens à la glose d'Hésychius : « ἀντιχέλυσμα · μέρος τῆς μακρᾶς νεώς. »

A l'intérieur du bâtiment était appliquée sur la quille la contre-

(1) S. v. τρόπις · τὸ κατώτατον τῆς νεώς.

(2) P. 307, 9 : τὰ ξύλα τὰ διήκοντα ἀπὸ πρώρας εἰς πρύμναν, ἐξ ὧν οἱ γόμφοι καὶ τὰ ἄλλα ἤρτηνται.

(3) *H. Pl.*, 5, 8 [7, 2 et 3] : τὴν δὲ τρόπιν, τριήρεσι μὲν δρυΐνην, ἵνα ἀντέχῃ πρὸς τὰς νεωλκίας, ταῖς δὲ ὁλκάσι πευκίνην.

(4) 1, 86 : τὸ δ'ὑπὸ τὴν τρόπιν τελευταῖον προσηλούμενον, τοῦ μὴ τρίβεσθαι τὴν τρόπιν, χέλυσμα καλεῖται.

(5) S. v. χέλυσμα · τὸ προσηλούμενον τῇ τρόπει ξύλον, ἕνεκα τοῦ μὴ πονεῖν τὰ ξύλα ἐν τῷ καθέλκεσθαι τὰ πλοῖα.

(6) L. c.

quille ou carlingue. Les Grecs la désignaient sous le nom de seconde quille « δευτέρα τρόπις. » Le terme est assez explicite pour permettre de lui-même l'identification ; mais cette identification est rendue plus certaine encore par le contexte du passage de Pollux (1) : « On appelle *contre-étrave* la pièce de bois appliquée sur l'*étrave*. C'est de la *contre-étrave* que part la seconde quille. » En effet, la contre-quille et la contre-étrave sont précisément dans le prolongement l'une de l'autre.

Nous voyons par là combien étaient fortes les parties basses de la trière athénienne. Il y avait trois et même vraisemblablement quatre épaisseurs de poutres superposées, soit, en allant de haut en bas : la contre-quille ou carlingue (δευτέρα τρόπις), la quille (τρόπις), la fausse-quille (χέλυσμα) et probablement l'ἀντιχέλυσμα. Ce puissant assemblage de pièces de bois était nécessaire, d'abord pour que le navire ne souffrît point quand on le tirait à terre, ensuite pour lui donner plus de stabilité à la mer, enfin pour que la carène résistât à la secousse formidable qu'elle recevait, quand on enfonçait l'éperon dans le flanc du navire ennemi. Nous montrerons plus loin que l'arme la plus terrible de la trière était l'éperon, et que le navire tout entier était construit de façon à lui donner toute sa puissance.

Pour ce qui est de la forme même, la quille était autrefois très renflée (2). Elle a conservé longtemps ce renflement primitif, comme l'indiquent une belle monnaie d'Antigonos Gonatas et des monnaies de Phasélis, de Leukas, de Corcyre, de Samos, etc. (3). Il est beaucoup moins sensible sur une monnaie de Séleucus (4) et semble absolument nul sur une monnaie de la république romaine (5). Toutefois je n'oserais pas affirmer aussi résolument que Graser, dans son *De re navali*, que la quille de la trière athénienne fût entièrement horizontale. La trière était plus lourde et avait un plus fort tirant d'eau à l'avant qu'à l'arrière. La quille était vraisemblablement renflée en dessous et formait avec l'*étambot* une ligne courbe continue.

(1) 1, 85 : τὸ δὲ τῇ στείρᾳ προσηλούμενον φάλκης, ἀφ'οὗ ἡ δευτέρα τρόπις. L. ἀφ'οὗ av. Hemsterhuis et G. Dindorf au lieu de ἐφ'οὗ d'I. Bekker ; en effet, la contre-quille fait suite à la contre-étrave ou réciproquement.

(2) Cette courbure de la quille lui avait fait donner un nom particulier. Hésych. : χελώνη · ... καὶ ἡ τρόπις τῆς νεὼς διὰ τὸ ἐπικαμπές.

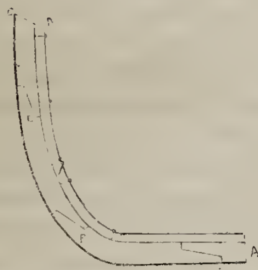
(3) Graser, *Die ältesten Schiffsdarstellungen auf antiken Münzen*. Pl. A, n° 171 b. Pl. B, n°s 422 b, 253 b, 210 b, 392 b, etc...

(4) *Ibid.*, Pl. C, 444b.

(5) *Ibid.*, Pl. A, 1 f. La plupart des pièces dont il est ici question sont reproduites dans le cours du présent ouvrage.

L'*étrave* n'était pas moins importante et ne devait pas être moins solidement construite que la quille. On appelle étrave (1) « une pièce de bois forte, recourbée en dedans et plantée à l'extrémité antérieure et dans le plan de la quille qu'elle continue. C'est sur cette pièce, qui souvent, au lieu d'être d'un seul morceau, est composée de plusieurs pièces unies par des écarts pratiqués à leurs bouts, que repose en partie l'édifice de la construction de la proue. » L'étrave fatigue beaucoup dans tous les navires, puisque c'est elle qui, pendant la marche, reçoit le choc de la vague; elle doit surtout être solide dans un navire à éperon dont l'avant est destiné à aborder l'ennemi. Elle est donc renforcée par la *contre-étrave* (2), « pièce de bois dont on double l'étrave en dedans pour la consolider, et pour lier ensemble le brion et les pièces composantes de l'étrave, quand celle-ci est composée. Dans les grands navires, la contre-étrave est une suite de morceaux solidement aboutés l'un à l'autre. »

Fig. 1.



AI. Extrémité de la quille.
IF. Brion ou Ringeot.
FE, EC. Pièces d'étrave.
BA. Contre-étrave.

La figure 1, empruntée au *Glossaire nautique* de Jal, article *Etrave*, représente une étrave moderne.

L'étrave portait chez les Grecs le nom de στεῖρα. Les lexicographes la confondent à tort avec la quille dont elle est en réalité le prolongement, et avec laquelle elle forme un angle qui varie selon le système de la construction. C'est une erreur dans laquelle

(1) Jal, *Gl. n.*, art. *Etrave*.
(2) *Ibid.*, art. *Contre-étrave*.

Eustathe est tombé (1), « στεῖραν δὲ τὴν τρόπιν λέγει, » Suidas donne de ce mot la même explication (2), « καὶ ἡ τρόπις τοῦ πλοίου. » Le vers même d'Homère qu'ils interprètent (3) aurait dû les mettre en garde contre cette erreur :

Et, pendant la course du navire, le flot sombre retentissait bruyamment contre l'étrave.

En effet, ce n'est pas contre la quille, c'est contre l'étrave que le flot écume et se brise pendant la marche du bâtiment. Pour Hésychius, qui n'a point partagé cette erreur, la στεῖρα est une pièce de bois proéminente à l'avant dans le plan de la quille: « τὸ ἐξέχον τῆς πρώρας ξύλον κατὰ τὴν τρόπιν (4). » La contre-étrave, destinée à renforcer l'étrave, s'appelait φάλκης, comme le dit expressément Pollux (5), qui entend par ce mot « une pièce de bois appliquée sur l'étrave et de laquelle part la carlingue. L'extrémité de l'étrave, vers l'avant, s'appelle προεμβολίς ; au-dessous de l'étrave se trouve l'éperon; l'étrave est précisément comprise entre la προεμβολίς et l'éperon. » Nous verrons, quand nous nous occuperons de la forme de l'avant, combien cette définition est exacte et claire. Nous verrons également que l'étrave des navires anciens différait sensiblement, par la forme, de celle des navires modernes.

L'étrave, telle que nous venons de la décrire, ne serait peut-être pas suffisamment robuste dans un navire à éperon comme la trière. Cette considération nous permettra de corriger un passage de Pollux resté jusqu'à présent incompréhensible. Pollux, revenant sur l'étrave et sur la contre-étrave au chapitre 86 du livre I, dit : « τῇ δὲ στείρᾳ προσηλοῦται ὁ καλούμενος φάλκης · ἐνδοτέρω δέ ἐστιν ἑκατέρωθεν ἡ ἐφολκίς', ἣν καὶ ῥινωτηρίαν καλοῦσιν. » Le mot ἐφολκίς, qui signifie une chaloupe remorquée par un navire, n'offre évidemment aucun sens ici, et il a été introduit dans le texte à la place d'un

(1) P. 139, 40, cf. 1453, 14.

(2) S. v. στεῖρα.

(3) Il., A, 481 :

ἀμφὶ δὲ κῦμα
στείρῃ πορφύρεον μεγάλ' ἴαχε, νηὸς ἰούσης.

(4) Hésych., s. v. στεῖρα. Peut-être faut-il lire : τὸ ἐξέχον τῆς τρόπιδος ξύλον κατὰ τὴν πρώραν, la pièce de bois qui part de la quille à l'avant.

(5) I, 85 : τὸ δὲ τῇ στείρᾳ προσηλούμενον, φάλκης, ἀφ'οὗ ἡ δευτέρα τρόπις, ... τὸ δὲ καταλῆγον αὐτῆς ἐπὶ τὴν πρώραν προεμβολίς, τὸ δὲ ὑπ'αὐτὴν ἔμβολον · μέσον δὲ τῆς προεμβολίδος καὶ τοῦ ἐμβόλου ἡ στεῖρα καλεῖται. Je lis αὐτῆς au lieu de αὐτοῦ. C'est en effet à la tête de l'étrave et non de la contre-étrave que se trouve la προεμβολίς.

mot dans lequel entrait vraisemblablement le radical de φάλκης. Or, nous lisons dans Hésychius : ἀντιφολκός · μέρος τῆς πολεμικῆς νεώς. Il est probable qu'il faut lire dans les deux passages ἀντιφάλκης et entendre par là une pièce de bois destinée à arc-bouter à droite et à gauche la contre-étrave.

Ainsi l'avant de la trière avait pour membre principal, supportant tout le reste de la construction et en particulier l'éperon, un assemblage de trois pièces de bois qui se renforcent l'une l'autre : l'étrave (ἡ στεῖρα), la contre-étrave (ὁ φάλκης), et l'ἀντιφάλκης qui maintient et solidifie la contre-étrave (1).

L'arrière était édifié sur l'*étambot*, comme l'avant sur l'étrave. On appelle *étambot* (2) « une pièce de bois droite et forte qui, élevée à l'extrémité de la quille d'un vaisseau, termine l'arrière de sa carène et son plan diamétral. » L'étambot est fortifié par le *contre-étambot* (3), « pièce de bois dont on recouvre l'étambot soit à l'intérieur, soit à l'extérieur du navire. Le contre-étambot extérieur fortifie l'étambot, en même temps qu'il porte les ferrures du gouvernail ; le contre-étambot intérieur fortifie à la fois l'étambot et l'arcasse. » L'arrière de la trière avait, comme nous le verrons, des formes assez différentes de celles du navire moderne, mais nous retrouvons dans Pollux la mention de deux des pièces de charpente principales que nous venons de décrire (4) « : τὸ μέσον δὲ τῆς πρύμνης ἀσάνδιον · οὗ τὸ ἐντὸς ἐνθέμιον, τὸ δ'ἐπηρτημένον αὐτῷ ἐπισεῖον. » « La pièce de bois qui partage l'arrière en deux est l'*étambot* (ἀσάνδιον) ; sa partie intérieure est le *contre-étambot intérieur* (ἐνθέμιον). » Quant à l'hypothèse de Graser (5), qui identifie l'ἐπισεῖον avec le *contre-étambot extérieur*, elle se justifierait à la rigueur par le texte de Pollux, en repoussant la correction de Jungermann que j'ai adoptée ; mais elle n'est pas nécessaire. Nous verrons plus loin

(1) Lisez ainsi les deux passages de Pollux sur lesquels repose ce chapitre : 1, 85 : μέρη δὲ νεώς · δρύοχοι, τροπίδια, τρόπις, στεῖρα, τροποί · τὸ δὲ τῇ στείρᾳ προσηλούμενον φάλκης, ἀφ'οὗ ἡ δευτέρα τρόπις · καλεῖται δὲ οὗτος καὶ λέσβιον καὶ χαλκήνη καὶ κλειτοπόδιον · τὸ δὲ καταλῆγον αὐτῆς ἐπὶ τὴν πρώραν προεμβολίς, τὸ δὲ ὑπ'αὐτὴν ἔμβολον · μέσον δὲ τῆς προεμβολίδος καὶ τοῦ ἐμβόλου ἡ καλουμένη στεῖρα. 1, 86 : τῇ δὲ στείρᾳ προσηλοῦται ὁ καλούμενος φάλκης · ἐνδοτέρω δέ ἐστιν ἑκατέρωθεν ὁ ἀντιφάλκης, ἣν καὶ ῥινωτηρίαν ὀνομάζουσιν.

(2) Romme (1791) cité par Jal, *Gl. n.*, art. *Etambot.*

(3) Jal, *Gl. n.*, art. *Contre-étambot.*

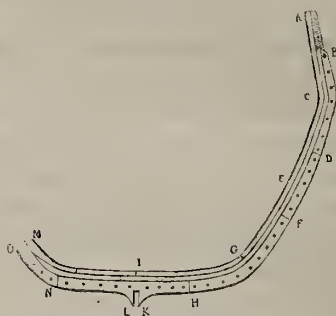
(4) 1, 90. I. Bekker lit à tort σανίδιον au lieu de ἀσάνδιον, leçon de Hemsterhuis et de G. Dindorf. Graser, *Das Model...*, adopte ἐπισεῖον, que donnent C. A. de seconde main, au lieu de ἐπισείων. Les manuscrits portent ὑπηρτημένον ; ἐπηρτημένον est une correction de Jungermann.

(5) *Das Model...*, p. 3.

qu'il y avait dans la construction de l'arrière une pièce de charpente spéciale à la marine grecque et assez importante pour que nous soyons tentés de lui chercher un nom. C'est précisément ce nom que je trouve dans le passage de Pollux.

§ 3. — *De la membrure du bâtiment. Les varangues. Les allonges, les côtes et les couples.*

Fig. 2.



AI. Moitié d'un couple, Côte ou Membre.
NH. Varangue.
IG. Genou.
HF, GE, FD, EC, DB. Allonges.
AC. Allonge de revers.

La *carène* d'un navire est composée d'un certain nombre de grandes *côtes* implantées par leur pied dans la *carlingue*, et qui, sous l'enveloppe du *bordage*, forment la carcasse du bâtiment. Ces *côtes* se répondent exactement de chaque côté du navire, et deux d'entre elles forment un *couple*. Dans les grands navires, le couple est composé de plusieurs pièces qu'on nomme *varangues* et *allonges*. La *varangue* (1) est « une pièce de bois courbe qui, par son milieu, se fixe sur la quille et sert de base aux allonges dont se compose le couple. L'ensemble des varangues forme le squelette du fond du navire. » On appelle *allonge* (2) « toute pièce de bois qui sert à en allonger une autre. La composition des couples d'un navire admet plusieurs allonges, parce qu'il est impossible de faire d'un seul morceau ces grandes côtes, soutiens des flancs du bâtiment. » L'*allonge de revers* est celle qui termine le *couple* à sa

(1) Jal, *Gl. n.*, art. *Varangue.*
(2) *Ibid.*, art. *Allonge.*

partie supérieure et rentre vers l'intérieur du bâtiment. Les *allonges* ne seraient pas suffisamment liées entre elles ni avec les *varangues*, si elles n'étaient pas maintenues par des *genoux* (1), « pièces de bois courbes que, dans la construction d'un couple, on applique latéralement sur la varangue et l'allonge ou sur deux allonges successives pour les lier et les fortifier. » Ainsi la *varangue* avec les *allonges* et les *genoux* forme une *côte ;* la *côte* prend aussi le nom de *membre ;* deux *membres* correspondants composent un *couple*. L'ensemble des membres porte le nom de *membrure*.

La figure 2, empruntée au *Glossaire nautique* de Jal, article *Allonge*, représente la moitié d'un *couple*.

Graser (2) donne de ces diverses pièces des appellations en grande partie erronées. S'il admet avec raison que les Grecs désignaient les couples par le mot d'ἐγκοίλια, il croit que la dénomination technique était τροπίδες, bien que ce terme fût peut-être réservé aux allonges, que les allonges de revers s'appelaient τροπίδια et les varangues δίοχοι. Nous avons déterminé trop nettement, par le témoignage des lexicographes, le sens du mot τροπίδια, pour nous arrêter à démontrer maintenant qu'il n'a rien à voir avec les allonges de revers. Le sens donné par Graser au mot τροπίδες n'est qu'une conjecture purement gratuite; nous avons rayé ce mot du passage de Pollux (3). Quant aux δίοχοι, si l'on veut s'autoriser d'un texte de Procope (4) pour y voir les varangues, il ne faut pas oublier que, selon l'auteur même, c'est un terme poétique, et que, d'après l'identification qu'il en fait avec les νομεῖς, il signifie plutôt les couples.

Le nom de côtes donné aux membres du bâtiment est une figure si naturelle qu'elle se retrouve dans toutes les langues. Pline (5) compare ces pièces de bois fixées sur la quille aux côtes de l'animal qui partent de l'épine dorsale. Nous n'avons donc pas à insister sur l'identification des ἐγκοίλια avec les couples, qui se présente d'elle-même. Théophraste (6) nous apprend qu'on les faisait

()1 Jal, *Gl. n.*, art. *Genou*.

(2) *Das Model...*, p. 3 et 4.

(3) 1, 85.

(4) *B. G.*, 4, 22, p. 628, A : τά τε παχέα ξύμπαντα ξύλα ἐς τὴν τρόπιν ἐναρμοσθέντα, ἅπερ οἱ μὲν ποιηταὶ διόχους (*sic libri*) καλοῦσιν, ἕτεροι δὲ νομέας, ἐκ τοιχου μὲν ἕκαστον θατέρου ἄχρι ἐς τῆς νεὼς διήκει τὸν ἕτερον τοῖχον.

(5) *H. n.*, 13, 10.

(6) *H. Pl.*, 4, 2, 8 : ἡ δὲ μέλαινα ἰσχυροτέρα τε καὶ ἄσηπτος · διὸ καὶ ἐν ταῖς ναυπηγίαις χρῶνται πρὸς τὰ ἐγκοίλια αὐτῇ. Cf. Pline, *l. c.*

d'épine noire, bois solide et qui ne pourrit pas facilement. C'est par plaisanterie qu'Aristophane (1) applique aux couples un nom analogue à leur nom technique d'ἐγκοίλια, celui d'ἐντερόνεια. Le Scol. dit qu'on entend par là « les couples ou mieux les pièces de bois dont ils sont composés. » D'après Suidas (2), on appelle ainsi « les couples, c'est-à-dire des pièces de bois qui partent de la quille dans une direction ascendante. » Pollux fait allusion au même passage (3), en constatant que le nom habituel des couples est ἐγκοίλια. Le mot est du reste expliqué avec toute la netteté désirable par le texte de Suidas.

On désignait également les couples par le mot νομεῖς (4). Nous lisons en effet dans Photius : « νομῆς · ἐγκοίλια πλοίου. » Hésychius (5) les définit d'une manière un peu vague : « pièces de bois courbes, ξύλα περιφερῆ. » Mais ailleurs (6) il est plus explicite : νομεῖς · ... ἐγκοίλια τῶν πλοίων. C'est également le sens qu'il faut donner à ce mot dans deux passages malheureusement altérés d'Hérodote.

Il s'agit dans le premier (7) des barques fluviales construites en Arménie, et sur lesquelles les habitants du pays apportent leurs marchandises à Babylone. Elles sont rondes et entièrement recouvertes de cuir. « On en fabrique les côtes, dit Hérodote, avec du bois de saule qu'on coupe; on étend dessus, à partir du fond, des peaux de bêtes qui forment le revêtement extérieur; ces barques n'ont ni arrière de forme distincte ni avant effilé; elles sont toutes rondes, comme un bouclier. » Dans le second passage (8),

(1) *Cheval*, v. 1185. *Schol. ad h. l.* : τὰ ἐγκοίλια, βέλτιον δὲ τὴν τῶν ἐγκοιλίων ὕλην λέγειν.

(2) S. v. ἐντερόνεια · τὰ ἐγκοίλια, τὰ ἀπὸ τῆς τρόπιδος ἀνερχόμενα ξύλα, ἐντερόνεια καλεῖται.

(3) 2, 212 : ἐντεριωνίδα δὲ τὰ καλούμενα ἐγκοίλια τὰ τῶν νεῶν Ἀριστοφάνης ὠνόμασεν.

(4) Graser, *Das Model...*, p. 6, entend à tort par là les *préceintes*.

(5) S. v. νομέας.

(6) S. v. νομεῖς.

(7) 1, 194, éd. Didot : ἐπεὰν... νομέας ἰτέης ταμόμενοι ποιήσωνται, περιτείνουσι τούτοισι διφθέρας στεγαστρίδας ἔξωθεν ἀπ'ἐδάφεος, οὔτε πρύμνην ἀποκρίνοντες οὔτε πρώρην συνάγοντες, ἀλλ'ἀσπίδος τρόπον κυκλοτερέα ποιήσαντες. Je lis ἀπ'ἐδάφεος au lieu de ἐδάφεος τρόπον, qui ne fait pas de sens et qui provient d'une distraction du copiste, dont les yeux se sont portés sur ἀσπίδος τρόπον qui suit.

(8) II, 96 : ἐκ ... τῆς ἀκάνθης κοψάμενοι ξύλα ὅσον τε διπηχέα πλινθηδὸν συντιθεῖσι, ναυπηγεύμενοι τρόπον τοιόνδε · περὶ γόμφους πυκνοὺς καὶ μακροὺς περιείρουσι τὰ διπηχέα ξύλα · ἐπεὰν δὲ τῷ τρόπῳ τούτῳ ναυπηγήσωνται, ζυγὰ ἐπιπολῆς τείνουσι αὐτῶν. Νομεῦσι δὲ οὐδὲν χρέονται · ἔσωθεν δὲ τὰς ἁρμονίας ἐν ὦν ἐπάκτωσαν τῇ

Hérodote décrit ainsi la façon dont les Egyptiens construisent leurs navires : « Ils coupent des morceaux de bois d'épine, longs de deux coudées, et les couchent les uns sur les autres comme on fait des briques ; ces pièces de bois sont traversées par de longues et fréquentes chevilles ; la construction terminée, on les relie par en haut au moyen de *baux* ; ils ne font pas usage des couples ; à l'intérieur ils bouchent les jointures avec du papyrus. »

Il ressort de tous ces passages que l'ensemble des couples s'appelait ἐγκοίλια, mot auquel Aristophane substitue par plaisanterie celui d'ἐντερόνεια. Chaque membre ou côte prenait aussi le nom de νομεύς.

Je n'ai rien trouvé dans les lexicographes qui corresponde au genou ; mais nous pouvons rendre aux varangues leur véritable nom. Les marins de tous les temps ont, par des figures hardies et populaires, comparé le navire au corps de l'homme ou des animaux. C'est par suite de cette disposition d'esprit que les Grecs appelaient quelquefois la quille μήτρα. « La partie la plus intime du navire, celle qui est plus particulièrement destinée à en relier toutes les parties, dit le Scol. d'Aristophane (1), c'est la quille, τρόπις, que d'autres appellent aussi μήτρα. » Le fait est attesté à peu près dans les mêmes termes par Suidas (2). Les expressions dont se sert le Scol. d'Aristophane nous permettent de rétablir un passage mutilé de Strabon (3) : « κακοπλοεῖν τὰς ναῦς, φαύλως μὲν ἱστιοπεποιημένας, + κατεσκευασμένας δὲ ἀμφοτέρωθεν ἐγκοιλίων μητρῶν χωρίς. » Lisez : ἱστιοπεποιημένας, κατεσκευασμένας δὲ (συνεχομένων) (4) ἀμφοτέρωθεν... etc... : « Ces navires tiennent mal la mer, parce qu'ils ont une voilure défectueuse et sont construits de manière que les côtes se rejoignent, sans qu'il y ait de quille. » Etant donné ce sens de μήτρα, nous comprendrons facilement le passage suivant de Pollux (5) : « καὶ τὸ μὲν ἔδαφος τῆς νεὼς (καὶ) κύτος καὶ γάστρα καὶ ἀμφιμήτριον. »

βύβλῳ. La dernière phrase est altérée, comme l'indique le brusque changement de temps. On pourrait lire αὐτῶν au lieu de ἐν ὧν ; mais la correction est peut-être insuffisante.

(1) *Cheval.*, v. 1185 : ὅπερ ἐστὶ τὸ μεσαίτατον τῆς νεώς, ὅ ἐστι συνεκτικώτατον, ἥτις ἐστὶ τρόπις, ὑπὸ δὲ ἄλλων μήτρα καλεῖται.

(2) S. v. ἐντερόνεια.

(3) XV, 1, 15, C. Müller et F. Dübner, éd. Didot.

(4) συνεχομένων est suggéré par le Scol. d'Aristoph. cité plus haut : ὅ ἐστι συνεκτικώτατον.

(5) I, 87. Il faut ajouter καὶ avant κύτος ; Pollux ne veut pas en effet donner dans ce passage les noms divers de l'ἔδαφος. Ἔδαφος est un plancher, et κύτος signifie renflement. Les deux mots ne peuvent pas être synonymes. Le sens est : « il y a dans le navire des parties qu'on appelle ἔδαφος, κύτος, etc. »

Nous voyons que l'ἀμφιμήτριον devait tenir de près au plancher inférieur et au renflement de la carcasse du bâtiment. D'autre part, Hésychius (1) dit qu'on appelle ainsi « les pièces de bois implantées sur la quille des deux côtés. » C'est là précisément la définition des varangues ; l'identification est du reste confirmée par l'étymologie du mot et par l'explication du Gramm. des *Anecd. Ox.* de Cramer (2). Il dit, en effet, que les ἀμφιμήτρια sont les pièces de bois qui se trouvent des deux côtés de la quille, et que leur nom vient de μήτρα.

§ 4. — *Les baux. Le pont supérieur et le faux-pont. L'entrepont et la cale.*

Les grandes côtes du navire sont, par leur partie inférieure, assujetties dans les cavités de la carlingue. Elles sont, en outre, reliées entre elles à leur partie supérieure par les *baux* et les *barrots*. On donne le nom de bau (3) « à chacune des poutres qui soutiennent les planchers ou ponts du navire. Le bau ne sert pas seulement à supporter un pont ; il lie l'un à l'autre les deux côtés du bâtiment, ce qui explique le nom de *chaîne*, qui lui a été donné pendant le moyen âge. Si les baux lient les deux flancs, ils les empêchent aussi de se rapprocher et par là consolident doublement l'édifice. » Les *barrots* sont des solives qui remplissent le même office que les baux, mais ils sont moins gros. Dans un navire de grandes dimensions, les couples ont besoin d'être reliés en d'autres points qu'à leur extrémité supérieure, et, pour utiliser la cavité du vaisseau, il faut bien la partager en étages par des planchers horizontaux. On établit donc à une certaine distance au-dessus de la cale une série de baux, qui supporte un pont allant d'un bout à l'autre du bâtiment. Ce pont s'appelle le *faux-pont*, et les baux qui les supportent les *faux-baux*. L'espace laissé entre le *faux-pont* et le pont supérieur soutenu par les baux s'appelle l'*entre-pont* ou, par abus, le *faux-pont*. Les baux sont assujettis aux couples par des *courbes*. On nomme *courbe* (4) « une pièce de bois ou de fer coudée sous un angle plus ou moins grand. Elle sert de liaison entre certaines autres pièces ; et, par exemple, pour lier les

(1) S. v. ἀμφιμήτρια · τὰ μετὰ (κατὰ ou ἀμφὶ ?) τὴν τρόπιν τῆς νεὼς ἐξ ἑκατέρου μέρους ἐπιτιθέμενα.

(2) Vol. 2, p. 450, 21 : τὰ ἑκατέρωθεν τῆς τρόπιος ἀμφιμίτρια (l. ἀμφιμήτρια) λέγουσιν ἀπὸ τῆς μήτρας.

(3) Jal, *Gl. n.*, art. *Bau*.

(4) *Ibid.*, art. *Courbe*.

baux à la muraille du navire, on établit des courbes dans l'angle formé par la muraille et chacune des poutres. »

Le nom des baux nous a été conservé par Pollux (1). « On appelle περιτόναιον, dit-il, ce qui réunit par en haut les deux flancs du navire. » Nous trouvons là une de ces métaphores hardies qui forment le fonds de la langue des matelots et sur lesquelles nous aurons à chaque instant l'occasion de revenir. La concavité du navire était comparée par les marins au ventre d'un animal : « κύτος καὶ γάστρα, » selon l'expression de Pollux (2). Le Scoliaste d'Apollonius de Rhodes dit, en parlant du navire Argo, « qu'il renferme ceux qui le montent, comme une mère porte ses enfants dans son sein. » Or le péritoine (περιτόναιον) est une membrane qui tapisse tout le ventre à l'intérieur. On comprend que les marins aient assimilé au péritoine l'ensemble des baux et des barrots qui supportent le pont supérieur.

Il y avait toutefois, pour désigner les baux, un autre terme qui remontait aux premiers âges de la marine grecque, celui de ζυγά. Dans les navires primitifs et non pontés, les couples étaient, à leur extrémité supérieure, réunis par des poutres qui servaient en même temps à asseoir les rameurs. C'est ainsi qu'étaient construites l'Eikosore, la Triakontore, la Pentékontore. La double fonction des ζυγά est nettement indiquée par Eustathe (3) : « ils servent à la fois à joindre les flancs du bâtiment et à fournir une place aux rameurs. » Il s'exprime d'une façon aussi précise ailleurs (4) : « on appelle ζυγά ces longues poutres qui rattachent l'un à l'autre les flancs du navire et les maintiennent comme un joug. » Il dit encore que les ζυγά portaient aussi le nom de κληΐδες, parce qu'ils jouaient dans la construction le rôle de véritables clés, et identifie les épithètes πολύζυγος, πολύεδρος, πολυκλήϊς et πολύδεσμος.

(1) I, 92 : τὸ δὲ συνέχον ἄνωθεν ἑκατέρους τοὺς τοίχους περιτόναιον καλεῖται.

(2) I, 87. Cf. le Scol. d'Apoll. de Rhodes : φέρει αὐτοὺς ἐν τῷ κύτει, ὡς ἐν γαστρὶ μήτηρ.

(3) 1731, 64 : ἄμφω γὰρ ταῦτα συμβαίνει περὶ τὰ ζυγά, ἤγουν καὶ τὸ τοὺς τοίχους τῆς νηὸς ζευγνύναι καὶ (τὸ) εἰς καθέδραν χρήσιμα εἶναι.

(4) 223, 4 : ναῦς δὲ πολύζυγος ἢ ἡ πολύεδρος, ἣν καὶ πολυκλήϊδα λέγει ἀλλαχοῦ, ὡς ζυγοῦ τῆς καθέδρας λεγομένου, ἢ ἡ πολύδεσμος, ὡς ζυγῶν λεγομένων τῶν μεγάλων ξύλων, τῶν τοὺς τοίχους δεσμούντων καὶ συναγόντων δίκην ζυγοῦ, τῶν δ'αὐτῶν καὶ κληΐδων λεγομένων, ὡς δίκην κλειδὸς τὰ ἑκατέρωθεν συνεχόντων, ὡς εἶναι οὕτω ταὐτὸν τὴν πολύζυγον νῆα καὶ τὴν πολυκλήϊδα. Ailleurs il énumère d'autres termes, σέλμα et σελίς, qui servaient à désigner la même partie du navire. 1041, 23 : ἔστι δὲ ... σέλμα ... τὸ μεταξὺ τῶν τοίχων τῆς νεώς, ὃ καὶ ζυγὸς καὶ σελὶς καλεῖται, καθέδρα ὂν ἐρέτου, ὅθεν εὔσελμος ναῦς. Ces explications si nettes sont le meilleur commentaire du passage plus court de Pollux. I, 88 : τὸ δὲ ζυγὸν καλεῖται καὶ κληὶς καὶ σέλμα.

Ainsi dans la barque homérique, qui n'était pas pontée sur toute sa longueur, mais qui ne devait offrir qu'un *demi-pont* à chaque extrémité, et qui avait tous ses rameurs rangés à la même hauteur le long de chaque bord, le mot ζυγόν avait un double sens, celui de bau et celui de banc. La figure de la pl. I, empruntée à un vase grec peint provenant d'Athènes et remontant à la plus haute antiquité (1), nous montre le navire primitif. Sur un fragment de vase inédit analogue, appartenant à M. O. Rayet, qui le fait remonter à l'époque où les Kariens étaient les maîtres de l'Archipel, on voit tous les rameurs à leur poste, rangés le long du bord.

A l'époque de la puissance d'Athènes, le mot ζυγόν n'avait pas disparu de la langue maritime, mais les deux objets qu'il désignait étant devenus très différents, il en est résulté une confusion qui n'a pas peu contribué à égarer les savants et à fausser les restitutions de la trière. En effet, dans les navires à plusieurs rangs de rameurs superposés, la distance en hauteur entre les divers rangs devait être très petite ; si donc les rameurs avaient continué à être assis sur les baux, il aurait fallu multiplier ceux-ci sans nécessité et ils auraient rempli tout l'entre-pont, de sorte qu'on n'aurait su où loger l'équipage. Il en résulta que le mot ζυγά ou quelquefois ζυγοί désigna dès lors des objets assez divers. Agathias (2) entend par là des baux quand il dit : « on établit en travers et par en haut des pièces de bois droites faisant l'office de ζυγά et recouvertes de planches (3). » Et quand, dans Thucydide (4), les Corcyréens, surpris par les Korinthiens, remettent leurs navires en état (ζεύξαντες), ils s'empressent de substituer des baux neufs aux anciens pour consolider ceux de leurs navires dont la carène était fatiguée. C'est bien ainsi que l'entend le Scoliaste : « ζυγώματα αὐταῖς ἐνθέντες εἰς τὸ συνέχεσθαι. *Ibid.* : ἔζευξαν διαλελυμένας οὔσας καὶ ζυγωμάτων προσδεηθείσας εἰς συνοχήν. » Mais il a le tort de confondre avec cette réparation une autre opération également nécessaire, et qui consiste à rétablir les bancs des rameurs, qu'on enlevait habituellement des navires, lorsque ceux-ci étaient retirés à terre et qu'on les dépouillait de leurs agrès. *Ibid.* : « τοὺς ζυγοὺς ἁρμόσαντες ἐν αὐταῖς· καὶ γὰρ ἔθος ἔχουσιν αἴρειν αὐτοὺς ἀπὸ τῶν οὐ πλεουσῶν νεῶν. » On comprend,

(1) Il est reproduit ici d'après les *Monuments inédits de l'Institut...* Vol. IX. Pl. 40, 3 (77).

(2) 4, 21 : τότε δὲ ξύλα ἰθυτενῆ καθά που ζυγὰ καὶ ἐγκενίδας ὕπερθε κατὰ τὸ ἐγκάρσιον τιθέντες.

(3) C'est également le sens que donne au mot Hérodote, II, 96, dans le passage cité plus haut : ζυγὰ ἐπιπολῆς τείνουσι αὐτῶν.

(4) I, 29. Scol. *ad h. l.*

en effet, qu'on détache les bancs des rameurs des navires rentrés dans les arsenaux ; mais comment imaginer qu'on touchât à des parties aussi essentielles que les baux?

Le mot ζυγά ou ζυγώματα subsistait donc à l'époque de la guerre du Péloponèse dans le sens de baux ; mais, puisque nous connaissons par Pollux la dénomination des baux supérieurs, il ne nous reste plus qu'à adopter la conjecture de Graser (1), qui entend par là les faux-baux. Quant au mot στρωτήρ par lequel Graser désigne les baux, il est impossible de l'accepter ; en effet les baux sont de fortes pièces de bois qui vont d'un bord du navire à l'autre ; or, d'après Suidas et Harpokration, on entend par στρωτῆρες des solives légères que, dans un édifice, on pose sur les colonnes ou les grosses poutres pour soutenir le toit : « στρωτήρ · τὰ μικρὰ δοκίδια τὰ ἐπάνω τῶν δοροδόκων τιθέμενα στρωτῆρας ἔλεγον. »

Toutes les pièces de charpente qui composaient le bâtiment devaient être très solidement assemblées pour résister aux coups de mer, au choc du navire ennemi, au frottement contre le sol quand les trières étaient tirées à terre. Graser (2) a cru reconnaître les courbes dans les γομφοί, terme fréquemment employé dans la langue nautique. Ce n'est qu'une conjecture très hasardée. Ce que nous savons à coup sûr, c'est que les constructeurs anciens faisaient un grand usage des chevilles de fer et de bois. On appelle cheville (3) « un morceau de fer ou de bois, cylindrique ou quadrangulaire, généralement peu gros et peu long, dont on se sert pour lier ensemble les pièces qui entrent dans la composition d'un navire et dans les ouvrages de menuiserie. » Pollux (4) cite parmi les matériaux nécessaires à la construction du navire : ἧλοι, γόμφοι. Le premier désigne les chevilles de fer. Hésychius : ἧλοι · καρφία σιδηρᾶ. Nous voyons sur les monuments figurés la tête de celles qui fixent le bordage sur le flanc du navire. Le second s'applique aux chevilles de bois : Et. M. : γόμφος · κυρίως τὸ ξύλινον καρφίον (5). Elles jouaient un grand rôle dans la construction du navire. Eschyle (6), en parlant d'un vaisseau, l'appelle γομφοδέτῳ δόρει. Apollonius de Rhodes (7)

(1) *Das Model...*, p. 4.
(2) *Ibid.*, p. 4.
(3) Jal, *Gl. n.*, art. *Cheville.*
(4) 1, 84.
(5) Cf. Hésych. : γομφία, ἤγουν γομφωτήρια, ξύλα εἰς γόμφους.
(6) *Suppl.*, v. 846.
(7) *Argon.*, 3, 343 :

ἡ δ'ἐνὶ γόμφοις
Ἴσχεται, ἤν καὶ πᾶσαι ἐπιβρίσωσιν ἄελλαι.

nous dit qu'«elles maintiennent les diverses parties du navire Argo, de façon qu'il puisse braver l'effort de tous les ouragans (1). » C'est au moyen de fortes chevilles de bois qu'étaient implantées sur la quille les diverses pièces de la membrure du bâtiment (2).

La trière n'est pas assez élevée au-dessus de l'eau ni de dimensions assez considérables, pour que nous lui supposions autre chose qu'un *faux-pont* et un *pont supérieur*. Les mots dont on se servait pour les désigner avaient eu, appliqués aux barques des temps primitifs et même aux navires de commerce, un sens un peu différent. Ainsi le *fond de cale* s'appelait ἔδαφος. C'est le terme qu'emploie Démosthène (3), lorsqu'il parle du patron d'une barque de commerce, Hégestratos, qui veut couler son navire en pleine mer et qui, pour cela, fait un trou à la cale : « διέκοπτε τοῦ πλοίου τὸ ἔδαφος. » Mais, d'autre part, ἔδαφος signifiant proprement le sol, le plancher que nous avons sous les pieds (4), rien n'empêche de l'appliquer au faux-pont des trières. Quant au pont supérieur, on l'appelait κατάστρωμα. Dans les navires primitifs, qui n'étaient pas pontés sur toute leur longueur, le mot s'employait au pluriel et désignait les deux *demi-ponts* de l'avant et de l'arrière (5). C'était le poste où se tenaient principalement les soldats pendant le combat (6).

L'*entre-pont* portait, d'après Pollux (7), les noms de κοίλη ναῦς, κοῖλον σκάφος. Ce sont là les expressions qu'on oppose perpétuellement à celle de pont supérieur (8). Nos renseignements sont très pauvres pour ce qui concerne l'aménagement de l'entre-pont des trières. Il est probable qu'il contenait des logements pour l'équipage, bien que le navire ne fût pas, comme chez nous, constamment habité et que l'équipage descendît à terre le plus souvent possible. Il y avait, ainsi que dans le navire d'Hiéron, mais évidemment en moins grand nombre et de dimensions moins considérables, des chambres (οἰκήματα) (9). Il n'est pas vraisemblable que

(1) Ailleurs, 2, 79, il emploie l'expression θοοῖς γόμφοις, que le Scoliaste explique par : ὀξέσι.

(2) *Lex. Rhet.* I. Bekk., *Anecd.*, 307, 9.

(3) *C. Zénothém.*, p. 883.

(4) Poll., 1, 8 : καλοῖτο δ'ἂν τὸ μὲν ὑπὸ τοὺς πόδας ἔδαφος.

(5) Jal, *Gl. n.*, art. *Demi-pont.* « Pont qui n'est pas établi sur toute la longueur du navire ; pont construit à l'avant ou à l'arrière d'une barque. »

(6) Hésych. : καταστρώματα · τῆς νεὼς μέρος, ἐν ᾧ ἑστῶτες ναυμαχοῦσι.

(7) 1, 92 : εἴποις δ'ἂν κοίλη ναῦς, κοῖλον σκάφος.

(8) Hérod., VIII, 119 : τοὺς ἐκ τοῦ καταστρώματος καταβιβάσαι εἰς κοίλην νέα.

(9) Athén., V, 42 : κατεσκεύαστο δὲ καὶ οἰκήματα πλείω τοῖς ἐπιβάταις καὶ τοῖς τὰς ἀντλίας φυλάττουσι.

la trière contînt, comme ce navire de proportions colossales (1), des appartements composés de plusieurs pièces (δίαιται).

La *cale* est (2) « l'espace qui, dans l'intérieur d'un navire, est compris entre la carlingue et le premier pont ou faux-pont, de l'étrave à l'étambot, c'est-à-dire dans toute la longueur du bâtiment. La cale est divisée en plusieurs compartiments. » La cale contenait d'abord le *lest*, c'est-à-dire un assemblage de matières lourdes destiné à augmenter la stabilité du bâtiment. Le lest s'appelait en grec ἕρμα. On désigne ainsi, dit Eustathe (3), « certaines matières qu'on met dans le navire. » Et, complétant ailleurs (4) cette explication un peu vague, il ajoute qu'on entend par là « ces choses pesantes indispensables pour empêcher le navire de chavirer (5). » Un des compartiments de la cale porte le nom de *cale à eau*, parce qu'on y amarre les caisses remplies d'eau douce nécessaires à l'équipage. Si nous transportons à la trière ce que nous savons du navire d'Hiéron, nous conclurons que la cale à eau s'appelait ὑδροθήκη (6) et qu'elle était située à l'avant.

C'est également à l'avant que se trouvait la *sentine*, comme nous l'apprend le passage, où Pollux (7), énumérant diverses parties du navire et allant de l'arrière à l'avant, dit : εἶτα παρεξειρεσία, ἔμβολον, ἄντλον. La sentine (8) est le fond de la cale où se réunissent les eaux qui entrent dans le navire; on entend aussi par là l'eau croupie qui s'y corrompt. Nous savons que dans la marine grecque un poste, pris parmi les hommes de l'équipage, était chargé de veiller à ce que la sentine ne fût jamais trop remplie; on les appelait : οἱ τὰς ἀντλίας φυλάττοντες (9).

(1) Athén., V, 41 : ἦσαν δὲ τῆς μέσης παρόδου παρ' ἑκάτερον τῶν τοίχων δίαιται τετράκλινοι τοῖς ἀνδράσι, τριάκοντα τὸ πλῆθος · ἡ δὲ ναυκληρικὴ δίαιτα κλινῶν μὲν ἦν πεντεκαίδεκα, θαλάμους δὲ τρεῖς εἶχε τρικλίνους.

(2) Jal, *Gl. n.*, art. *Cale*.

(3) 140, 16 : οἴδαμεν δὲ καί τινα πλοίου ἔνθεσιν ἕρμα λεγομένην.

(4) 1075, 33 : τὸ ζαχρηὲς βάρημα ὡς ἐπὶ νηὸς πρὸς τὸ μὴ ἀνατρέπεσθαι εἰς τὸ πλεῖν.

(5) Cf. Hésych. : ἀνερμάτιστος ναῦς · κούφη σαβούρας.

(6) Athén., V, 42 : ἦν δὲ καὶ ὑδροθήκη κατὰ τὴν πρῷραν κλειστὴ δισχιλίους μετρητὰς δεχομένη, ἐκ σανίδων καὶ πίττης καὶ ὀθονίων κατεσκευασμένη. — Cf. Luc., *V. Hist.*, 2, 1 : τὴν ναῦν ἐπεσκευάζομεν, ὕδωρ τε ὅτι πλεῖστον ἐμβαλλόμενοι, καὶ τἄλλα ἐπιτήδεια. — *Ibid.*, 1, 5 : ὕδωρ ἐντίθεσθαι.

(7) 1, 92.

(8) Jal, *Gl. n.*, art. *Sentina* et *Sentine*. On se servait également du mot *sentine* pour désigner « un petit bateau de rivière qui servait à la pêche et qu'on employait aussi comme bateau de passage. » — Cf. Hésych. : « ἀντλία · ... καὶ τοῦ πλοίου τὸ σκαφίδιον. »

(9) Athén., V, 42. — Cf. Aristoph., *Chevat.*, v. 434 : τὴν ἀντλίαν φυλάξω.

Le mot ἀντλία signifiait à la fois, comme le mot français sentine, les eaux croupies du navire et l'endroit où elles s'amassaient (1); on entendait, en outre, par là les seaux qui servaient à les épuiser (2). Il avait pour synonyme, dans ces trois significations, le mot ἄντλος ou ἄντλον, comme le constate le Grammairien publié par I. Bekker (3) : ἄντλος · ἡ ἀντλία. Les seaux portaient encore les noms de : ἀντλίον, ἄντλημα, ἀντλητήρ, ἀντλιαντλητήρ, ἀντλητήριον, κάδος, καδίσκος, γαῦλος (4).

La corde à laquelle ces seaux étaient suspendus s'appelait ἱμάς ou ἱμονιά ; quand ils étaient en cuir, comme cela devait avoir lieu d'ordinaire pour éviter qu'ils ne se brisassent, ils prenaient par extension le nom d'ἱμονιά (5). Quand on vidait la sentine, les eaux sortaient par un sabord spécial qu'on nommait εὐδίαιος (6). Ce travail très pénible se faisait probablement avec accompagnement d'un chant monotone et fortement rhythmé, comme ceux dont se servent encore aujourd'hui les matelots, pour accomplir ensemble certaines manœuvres qui demandent de l'unité dans l'effort (7). Le navire d'Hiéron était muni d'une machine à épuisement inventée par Archimède, et qu'un seul homme pouvait mettre en mouvement bien que la sentine fût très profonde (8).

(1) Scol. d'Aristoph., *Cheval.*, v. 434 : τόπος τις τοῦ πλοίου εἰς ὃν τὸ ὕδωρ σωρεύεται εἰς τὴν ναῦν. — Cf. Suid. : ἀντλία · τὸ τοῦ πλοίου εἰσρέον ὕδωρ.

(2) Et. M. : ἀντλία · ἄγγος ἐν ᾧ τὸ ἐν τῷ πλοίῳ γινόμενον ὕδωρ ἀπαντλοῦσιν εἰς θάλασσαν · καὶ ὁ νῦν καλούμενος καδίσκος. — Cf. I. Bekk., *Anecd.*, p. 203, 9, et 411, 9.

(3) *Anecd.*, 407, 4. Hésych. : ἄντλον · κάδον, ἀντλητήριον. Eustathe cité par le *Thesaur.* au mot ἄντλος · ὁ τόπος ἔνθα τὸ ὕδωρ συρρέει, τό τε ἄνωθεν καὶ τὸ ἐξ ἁρμονιῶν.

(4) Eust., 1728, 57 : λέγεται δέ, φησι, καὶ γαῦλος ἡ ἀντλία ... καὶ τὸ ἀγγεῖον, ᾧ ἀντλεῖται τὸ τοιοῦτον ὕδωρ, ἀντλίον, φασίν, ἐκαλεῖτο, κατὰ δέ τινας ἀντλιαντλητήρ · Hésych. : ἀντλητήρ · κάδος ναυτικός. Poll., 10, 34 : ἀντλία, κάδοι.

(5) Eust., 1453, 7 : ἱμονιὰ κατὰ Αἴλιον Διονύσιον ἱμάς, σχοινίον ᾧ ὕδωρ ἀντλοῦμεν. — Et. M. : ἱμονιὰ σημαίνει τὸ δέρμα εἰς ὃ ἀντλοῦμεν τὸ ὕδωρ ... οἱ γὰρ ἀρχαῖοι, διὰ τὸ μὴ κλᾶσθαι ταχύ, τὰ ἀγγεῖα ἐκ δερμάτων, ἤγουν ἀσκῶν, κατεσκεύαζον · καὶ ἱμονιά, τὸ ἀντλητήριον. — Hésych. : ἱμονιά · ᾗ χρῶνται πρὸς τὰς ἀνιμήσεις τῶν ὑδάτων. Κύπριοι δὲ ἱμάς, ἤγουν τὰ σχοινία τῶν ἀντλημάτων. — Cf. Scol. d'Aristoph., *Eccles.*, v. 351.

(6) Phot. et Suid. : εὐδιαῖος ... καὶ τὸ τρῆμα τῆς νεώς, δι' οὗ ἡ ἀντλία ἐκρεῖ. — Hésych. : εὐδίαιον · τὸ γυναικεῖον μόριον · ἀπὸ τῶν ἐν τοῖς πλοίοις γινομένων τρημάτων διὰ τοὺς ὄμβρους. — Poll., 1, 92 : ἡ δ'ἀνοιγομένη θυρὶς εἰς ἐκροὴν τοῦ ὕδατος εὐδίαιος καλεῖται.

(7) Suid. : ἱμαῖον ᾆσμα · τὸ ἐπ' ἀντλήσει λεγόμενον.

(8) Athén., V, 43 : ἡ δὲ ἀντλία, καίπερ βάθος ὑπερβάλλον ἔχουσα, δι 'ἑνὸς ἀνδρὸς ἐξηντλεῖτο διὰ κοχλίου, 'Αρχιμήδους ἐξευρόντος.

§ 5. — *Le gaillard d'avant et le gaillard d'arrière.*

On appelle, dans la marine moderne (1), *gaillard d'avant* et *gaillard d'arrière*, deux planchers partiels qui ne recouvrent que les extrémités antérieure et postérieure d'un bâtiment à une hauteur de cinq ou six pieds. On employait autrefois dans ce sens le mot *château*, qui a vieilli et qui a disparu de la langue de la marine à la fin du dix-huitième siècle.

Ces châteaux existaient sur les trières, comme l'attestent les monuments figurés, et s'appelaient, ainsi que nous l'enseignent les lexicographes, ἴκρια πρώρας et ἴκρια πρύμνης. On entendait par le mot ἴκριον, dans la langue ordinaire, une construction en charpente, un échafaudage, en particulier ces tribunes, d'où l'on assistait au défilé d'une pompe religieuse ou aux représentations théâtrales, avant qu'on n'eût établi des gradins en pierre. On conçoit qu'on ait appliqué ce terme dans les navires aux constructions qui rehaussaient l'avant et l'arrière.

C'est sur le gaillard d'arrière que se trouvait le poste du timonier. Le timonier avait d'autant plus besoin d'être placé dans un endroit élevé, que ce n'était pas, comme chez nous, un simple matelot tenant la barre et obéissant aux ordres du capitaine. Dans la marine grecque, le κυβερνήτης avait rang d'officier; c'est sur lui que retombait toute la responsabilité de la marche du bâtiment. Il fallait donc qu'il pût, comme notre officier de quart du haut de sa passerelle, embrasser d'un coup d'œil tout le navire et la mer alentour. Le poste du timonier s'appelait, selon Pollux (2), ἄγκλιμα. Il semble que dans la marine primitive on lui donnait simplement le nom d'ἴκριον. Hésychius (3) entend par ce mot « le siége du timonier, ou les grands planchers transversaux du navire, ou encore les poutres verticales, placées à l'arrière et à l'avant, ainsi que les demi-ponts. » Ces explications concordent, sinon dans les termes, au moins pour le sens général. Eusta-

(1) Jal, *Gl. n.*, art. *Gaillard d'avant* et *Gaillard d'arrière*.

(2) 1, 89 : ἵνα δὲ κατακλίνεται ὁ κυβερνήτης ἄγκλιμα καλεῖται.

(3) S. v. : ἰκρία · ἡ καθέδρα τοῦ κυβερνήτου ... οἱ δὲ τὰ πλάγια καὶ τὰ μακρὰ σανιδώματα τῆς νεώς ... καὶ τὰ ὀρθὰ ξύλα, τὰ ἐπὶ τῆς πρύμνης καὶ πρώρας καὶ τὰ καταστρώματα αὐτῆς. — Cf. l'auteur anonyme des *Termes desquels on use sur mer pour le parler* (1681), cité par Jal, *Gl. n.*, art. *Dunette*, qui dit en parlant de la dunette : « C'est le plus haut de la poupe du navire : là est la chambre du maître-pilote, qui découvre de loin les dunes, d'où lui vient son nom. »

the (1) donne également du mot plusieurs explications qui, au fond, reviennent au même. « Les ἴκρια sont, dit-il, les demi-ponts ou, ce qui est plus clair, les planchers de l'avant et de l'arrière, ou encore les extrémités proéminentes des navires. » Ce sont là des façons diverses d'exprimer la même chose, comme il le reconnaît formellement du reste (2) : « on appelle ἴκρια les demi-ponts du navire, ou, ce qui revient au même, les planchers, » et il ajoute qu'on désigne aussi par le même mot « la partie du gaillard d'arrière où est le poste du timonier. » Les lexicographes ne varient guère, et entendent toujours par ce mot les demi-ponts ou les appuis verticaux qui les soutiennent (3). Ἴκριον est donc l'ensemble de la construction en charpente qui forme les châteaux d'avant et d'arrière (4). Certaines pièces constitutives de cet échafaudage figurent sous le nom d'ἰκριωτῆρες parmi les objets sortis des arsenaux athéniens et vendus (5).

Graser (6) considère les ἴκρια non comme des constructions accessoires ajoutées après coup aux deux extrémités du bâtiment, mais comme des planchers reposant sur la tête des couples de l'arrière et de l'avant qui étaient plus élevés que ceux du milieu du navire. Il donne à ces couples particuliers le nom de σταμῖνες. Tout en adoptant cette hypothèse pour la construction des châteaux, on peut se demander si l'identification qui l'accompagne est parfaitement exacte.

Nous remarquerons d'abord que le système de Graser semble justifié par les passages suivants d'Eustathe, qui confond les pièces verticales des ἴκρια avec les couples eux-mêmes (7) : « On appelle

(1) 1037, 32 : ἴκρια δὲ νηῶν ... τὰ καταστρώματα · οἱ δὲ τὰ κατὰ πρῶραν καὶ πρύμναν σανιδώματα, ὅπερ καὶ κρεῖττον ... ἄλλοι δὲ ἴκριά φασι τὰ ἐξέχοντα τῶν νηῶν ἄκρα.

(2) 1471, 66 : ἴκρια ... καταστρώματα νηός · ταὐτὸν δ'εἰπεῖν σανιδώματα ..... καὶ τοῦ καταστρώματος δὲ τὸ ἐν πρύμνῃ μέρος, ἔνθα ὁ τοῦ κυβερνήτου τόπος.

(3) Zon. : ἰκρίον · τὸ ὀρθὸν ξύλον ... ἢ σανιδώματα τῆς νηός. — Et. M. : ἰκρία · ὀρθὰ ξύλα ἢ σανίδια (lis. σανιδώματα) νηός. — Suid. : ἰκρία · ὀρθὰ ξύλα ἢ σανιδώματα τῆς νηός.

(4) Il est possible, comme le veut Bœckh, *Urkund.*, p. 105, que ἴκριον ait aussi désigné le pont proprement dit. C'est du reste ce qu'indique Eustathe, 1533, 20 : ἴκριον ... τό τε ἐπὶ πρύμνης κατάστρωμα, ἐφ' οὗ ὁ κυβερνήτης ἱκνεῖται ... καὶ τὸ ἐφεξῆς δὲ κατάστρωμα τῆς νηός. Ce que nous allons dire de la construction du pont fera comprendre cette extension du sens.

(5) *Urkund.*, *Inscript.* XIV, *e. l.* 204, p. 507.

(6) *Das Model...*, p. 5.

(7) 1472, 1 : λέγονται δὲ ἴκρια καὶ τὰ ἐγκοίλια τῆς νηός. 1528, 59 : λέγει δὲ ἴκρια νῦν ὀρθὰ ξύλα τὰ καὶ ἐγκοίλια. 1533, 23 : ἐνταῦθα δὲ ἴκρια δοκεῖ τὰ ἐγκοίλια λέ-

aussi ἴκρια les couples du navire... Il nomme ici ἴκρια ces pièces de bois verticales qui sont aussi les couples... Ici le mot ἴκρια semble désigner les couples. » Il faut donc admettre que les ἴκρια ne sont pas toujours distingués des couples au sommet desquels ils sont établis. D'autre part, les couples proprement dits et les σταμῖνες sont deux choses distinctes; car, parmi les matériaux employés à la construction du navire d'Hiéron, Athénée (1) cite γόμφους τε καὶ ἐγκοίλια καὶ σταμῖνας. Enfin la définition qu'en donnent les lexicographes nous permet d'appliquer ce mot aux montants verticaux qui, prolongeant les couples de l'avant et de l'arrière, supportaient les gaillards. En effet, pour le Grand Etymolog. (2), ce sont « les demi-ponts sur lesquels on se tient, » ou, suivant l'explication d'Aristarque, qui est plus nette et plus juste, « des pièces de bois verticales semblables à des montants. » Zonaras s'exprime presque exactement dans les mêmes termes. C'est une explication qui ne convient pas à de grands couples nécessairement courbes, mais qui peut s'appliquer à des allonges rectilignes. Eustathe nous donne du reste une idée parfaitement claire des σταμῖνες (3). « Les échafaudages verticaux qui forment les gaillards sont, dit-il, soutenus sur tout leur pourtour et à l'extérieur par un grand nombre de σταμῖνες qui, faisant l'office des fils de la chaîne du tisserand, contribuent à l'édification du navire... Les anciens entendent par là de longues pièces de bois semblables à des montants qui, placées de chaque côté des ἴκρια, les supportent. On dit aussi que ce sont des pièces de bois verticales qui, à la hauteur du plat-bord, font saillie de la muraille du navire. » Ces dernières lignes nous permettent de donner le sens exact du mot σταμῖνες. Les couples de l'avant et de l'arrière se terminaient par des allonges verticales, qui supportaient le plancher des châteaux (ἴκρια). Ce sont ces allonges qu'on désignait par le mot σταμῖνες.

La forme des gaillards est caractéristique et curieuse à étudier sur les monuments. Si l'on examine le navire primitif représenté

γεσθαι. — Cf. Schol. Med., *Od.*, E, 163 : ἴκρια, τὰ ὀρθὰ ξύλα, ἐφ' ὧν τὰ τῆς νεὼς καταστρώματα προσπήγνυται, τὰ ἐγκοίλια λεγόμενα.

(1) V, 40.

(2) S. v. σταμῖνες · τὰ καταστρώματα τῆς νηός, ἐφ' ὧν ἱστάμεθα. Ἀρίσταρχος δὲ ὀρθὰ ξύλα, οἷον στήμοσιν ἐοικότα. Ὦρος.

(3) 1533, 25 : δῆλον δὲ ὅτι τοῖς ὀρθοῖς ἰκρίοις οἷα καί τισι κρόκαις περιτιθέμεναι πυκναὶ σταμῖνες ἐκτὸς δίκην στημόνων ἁρμόττουσι τὴν ναῦν ... καὶ ὅτι οἱ παλαιοὶ ἑρμηνεύοντες ἐπιμήκη ξύλα τὰς σταμῖνας φασίν, ἅ, στήμονος τρόπον ἔχοντα, παρατιθέμενα τοῖς ἰκρίοις ἑκατέρωθεν, ἑστάναι ποιοῦσιν αὐτά ... οἱ δέ φασιν ὅτι σταμῖνες τὰ ἐν τῷ χείλει τοῦ πλοίου ἐξέχοντα ὀρθὰ ξύλα τοῦ κατὰ τὸ περίτονον τόπου...

sur la pl. I, on voit qu'il est fort bas sur l'eau au milieu, plus élevé à l'avant et à l'arrière. Sur le gaillard d'arrière était posté le timonier, comme l'indiquent les deux gouvernails très nettement figurés à leur place. Le gaillard d'avant est plus élevé que le gaillard d'arrière et se compose de deux étages, l'étage supérieur étant entouré d'une balustrade à jour. C'était là un poste de combat favorable, mais de dimensions fort restreintes. Aussi eut-on l'idée de rejoindre les deux demi-ponts de l'arrière et de l'avant par un grand plancher formant le pont supérieur (1). C'est le progrès qui nous est attesté par le navire représenté sur la pl. II (2). Bien que ce pont ne soit pas en perspective et que la naïveté du dessin en rende la position difficile à comprendre au premier abord, on voit qu'il courait dans toute l'étendue du navire à une certaine hauteur au-dessus du bord, et qu'il était supporté par des poutres verticales ayant vraisemblablement leur pied fixé dans les varangues.

Fig. 3.

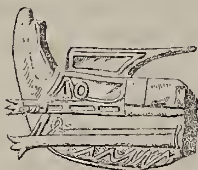


Fig. 4.



Sur les monnaies qui ne nous représentent que l'avant du navire, le gaillard a l'aspect d'une caisse de souffleur ou d'une capote de voiture qui se trouve en arrière du στόλος sans faire corps avec lui, et qui parfois est ornée sur ses côtés d'arabesques peintes ou sculptées, un fleuron, un dauphin, un serpent, etc. Tel nous le voyons sur une monnaie de Démétrios Poliorkétès (3) et sur une monnaie de Mégare (4) reproduites ici fig. 3 et 4. Quand cet espace vide existe entre le στόλος et le château, la paroi antérieure du gaillard est verticale; sur d'autres types, par exemple sur la monnaie de Sinope (5) reproduite ici fig. 5, les deux membres de la construction sont réunis ensemble.

(1) Pline, *H. N.*, VII, 57, 17 : « (invenerunt) tectas longas Thasii; antea ex prora tantum et puppi pugnabatur. »

(2) Ce second navire est emprunté comme le premier à un fragment de vase grec archaïque provenant d'Athènes et publié dans les *Monuments inédits de l'Institut*, tome IX, pl. 40, 4 (78).

(3) Graser, *Die ältesten...*, pl. A, 173[b].

(4) *Ibid.*, 265[b].

(5) *Ibid.*, 311[b].

Fig. 5.



Du côté qui fait face à l'arrière, l'ἴκριον présente dans sa paroi latérale une grande échancrure, et le plancher qu'il supporte s'avance considérablement au-dessus de la cavité du vaisseau. Il forme ainsi un vaste réduit sous lequel on pouvait déposer les agrès ou abriter les hommes. En rapprochant ces monnaies d'un dessin de trière du cavalier dal Pozzo (reproduit ici, pl. IV, suivant les rectifications de Graser), Graser (1) a fait une observation curieuse. Le pont proprement dit est dans le prolongement du plancher supérieur horizontal de ce réduit concave. Le pont est donc ici de plain-pied avec le gaillard. Il en était sans doute ainsi dans les monnaies dont l'aspect pourrait nous tromper, parce qu'elles ne représentent que l'avant. Ainsi, en résumé, le gaillard d'avant, qui s'élève à la partie antérieure du vaisseau primitif, a été le premier poste de combat; puis on imagina de le rejoindre au gaillard d'arrière par un long plancher qui, soutenu par des poutres verticales, courait sur toute l'étendue du navire. Le pont pouvait être un peu au-dessous de la ligne horizontale du gaillard, comme dans le vaisseau primitif de la pl. II, ou dans son prolongement exact, comme dans le dessin de la pl. IV.

Dans les deux navires primitifs de la pl. I et de la pl. II, le gaillard est à deux étages. Quand le navire est ponté, le second étage du gaillard fait encore saillie au-dessus du pont. On peut aussi établir à l'avant des échafaudages qui le rehaussent et auxquels s'applique en pareil cas le terme d'ἴκρια. Nous apercevons ces ἴκρια formés de montants à jour non revêtus de planches sur des monnaies d'époques très diverses et qui nous présentent aussi bien des types très anciens que des types d'époque postérieure, par exemple sur une monnaie de Samos (2) reproduite ici, fig. 6, sur une monnaie de Leucade (3), fig. 7, ainsi que

(1) *Archæol. Zeit. N. F.*, 7ter Band, 1875, p. 71 et suiv. et pl. 7.

(2) Graser, *Die ältesten...* Pl. A, 401b.

(3) *Ibid.* Pl. B, 253b.

sur d'autres qui trouveront place dans le cours du présent ouvrage.

Fig. 6.

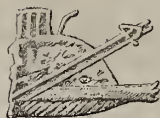


Fig. 7.



On alla plus tard jusqu'à élever des *tourelles* sur certaines parties du navire qu'on voulait défendre. Pollux (1) nous apprend que dans les vaisseaux kataphractes on ajoutait, en les construisant, des charpentes servant à établir deux tourelles, l'une à tribord, l'autre à babord, au milieu desquelles se trouvait le κατάστρωμα : il ne précise pas le point exact où elles s'élevaient. Athénée (2), dans sa description de l'*Eikosoros* d'Hiéron, dit qu'elle était munie de huit tourelles, deux à l'arrière, autant à l'avant, et quatre au milieu. Chacune de ces tourelles avait une machine destinée à lancer des pierres contre les assaillants, et était occupée par six hommes dont deux archers.

§ 6. — *Le revêtement intérieur et extérieur du bâtiment. Les préceintes. Les hypozomata. L'hypobléma.*

Lorsqu'on a construit le squelette du navire, on le borde, c'est-à-dire qu'on applique les *bordages* sur ses membres. Le *bordage* (3) est « une planche plus ou moins épaisse qu'on applique sur les couples ou côtes du navire qu'elle croise, ou sur les baux et les barrots des différents étages. Les bordages composent un revêtement extérieur solide, et qu'on rend imperméable à l'eau en bouchant avec de l'étoupe tous les vides que laissent entre elles les planches placées au bout l'une de l'autre et l'une au-dessus de l'autre. » Par extension on appelle aussi bordage « l'ensemble des bordages ou planches qui recouvrent extérieurement le navire, forment sa carène, ses épaules, ses flancs, ses fesses et sont sur

(1) I, 92 : ἐὰν δ'ᾖ κατάφρακτον τὸ πλοῖον ἐπιναυπηγοῦνται πυργοῦχοι καὶ ἐπ' αὐτῶν πυργίδια (lec. d'Hemsterhuis) δύο δεξιὸν καὶ εὐώνυμον, ὧν μέσον τὸ κατάστρωμα.

(2) V, 43.

(3) Jal, *Gl. n.*, art. *Bordage*.

ses membres comme le derme sur les muscles du corps humain. » A ce revêtement extérieur correspond un revêtement intérieur appliqué sur la face interne des couples : les planches dont il est formé portent le nom de *vaigres*. Pour solidifier l'ensemble de la construction, on ajoute sur les flancs du navire des *préceintes*. La *préceinte* est (1) « une série de bordages de bois de chêne, plus larges, plus épais et par cela plus forts que les autres, qui sert comme de ceinture au navire dont elle entoure les côtes, pour les maintenir à leurs places respectives et les lier solidement entre elles... *Préceinte basse*, *préceinte haute* sont les deux dénominations dont on se sert pour distinguer les préceintes l'une de l'autre. »

Ces diverses parties constitutives du navire se retrouvent dans la marine grecque avec d'autres agrès qui ne sont plus en usage chez les modernes. La paroi ou le flanc du navire s'appelait τοῖχος ou πλευρά. Les deux termes étaient synonymes, ainsi que nous l'indique Hésychius (2). Il semble toutefois que le premier était le terme technique (3). Comme chez nous, on distinguait le côté droit (τοῖχος δεξιός) et le côté gauche (τοῖχος εὐώνυμος), en supposant le spectateur placé à l'arrière et regardant l'avant (4). Pour ce qui est des *bordages* et des *vaigres*, nous ne connaissons pas d'autre terme que celui de σανίδες (*planches*); c'est le premier objet que nomme Pollux parmi ceux qui sont nécessaires à la construction du bâtiment (5). On distingue très nettement chacun des bordages d'un navire représenté sur un bas-relief trouvé dans des fouilles faites pour rétablir l'ancien émissaire du lac Fucin, et publié plus exactement qu'il ne l'avait été jusqu'ici par M. Geffroy qui y voit une trirème (6).

La trière antique avait particulièrement besoin d'être entourée de fortes préceintes. Comme elle était de formes fines et allongées, elle se trouvait moins solide et moins résistante qu'un bâtiment plus ramassé; elle était, en outre, garnie d'un grand nombre de rames, et l'effort de chacune de ces rames, agissant

(1) Jal, *Gl. n.*, art. *Préceinte.*

(2) S. v. τοῖχος · τοῦ πλοίου ἡ πλευρά.

(3) Eust., 1021, 13 : ὅτι δὲ ὁ τοῖχος κυριολεκτεῖται καὶ ἐπὶ νηὸς δῆλον, ἐξ οὗ καὶ τοιχίζειν λέγεται ἡ ναῦς. 1729, 3 : τοῖχοι δὲ νεώς, τὰ ἑκατέρωθεν πλάγια τοῦ πλοίου, ὧν πέρας ἡ πρύμνη καὶ ἡ πρῷρα. — Cf. Athén., V, 43 : ἑκατέρῳ δὲ τῶν τοίχων.

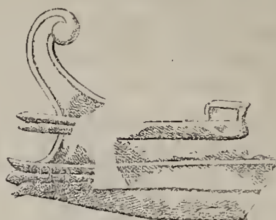
(4) Poll., 1, 88 : ὀνομάσαις δ'ἂν τοῖχον δεξιὸν καὶ εὐώνυμον καὶ σελίδα καὶ πλευράν.

(5) Poll., 1, 84 : τὰ δ'εἰς τὴν κατασκευὴν χρήσιμα σανίδες, σίδηρος...

(6) *Rev. archéol.*, t. XXXV, livr. de juillet, pl. 13.

comme un levier sur ses parois pour vaincre la résistance des vagues et faire avancer le navire, devait singulièrement fatiguer la membrure; enfin l'éperon devait être soutenu par de fortes pièces de bois horizontales dont il formait la tête. L'existence des préceintes intérieures nous est attestée par un passage d'Apollonius de Rhodes (1). Il s'agit de la construction du navire Argo : « Sur les conseils d'Argos, ils commencèrent par lier fortement, à l'intérieur, les parties du navire par une préceinte qui en épousait la courbure et qui s'étendait des deux côtés, afin que les bordages, bien assujettis par des chevilles, résistassent à l'effort des flots. » Quant aux préceintes extérieures, elles sont très fréquentes sur les monuments figurés. Ainsi on en voit une très large et très forte le long de la carène du navire formant le piédestal de la Niké de Samothrace (2), qui est reproduit, pl. V, d'après une photographie de M. P. Dujardin. Il y en a ordinairement deux principales : l'une à la hauteur de l'éperon, l'autre à la

Fig. 8.



hauteur de la προεμβολίς, comme nous le montrent la monnaie de Démétrios Poliorkétès, fig. 3, celle de Mégare, fig. 4, et une

(1) 1, 367 :

νῆα δ'ἐπικρατέως Ἄργου ὑποθημοσύνῃσιν
ἔζωσαν πάμπρωτον ἐϋστρεφεῖ ἔνδοθεν ὅπλῳ
τεινάμενοι ἑκάτερθεν, ἵν' εὖ ἀραροίατο γόμφοις
δούρατα καὶ ῥοθίοιο βίην ἔχοι ἀντιόωσαν.

Bœckh, *Urkund.*, p. 137, n'a pas compris ce passage. Il faut conserver ἔνδοθεν qu'il désapprouve; ὅπλον ne signifie pas nécessairement un câble. En effet, les inscript. navales distinguent les σκεύη ξύλινα et les σκεύη κρεμαστά. Or Poll., 1, 93, dit : τὰ δὲ σύμπαντα σκεύη ὅπλα καλεῖται. La préceinte intérieure était précisément un de ces ὅπλα ou σκεύη ξύλινα.

(2) V. sur cette base représentant un avant de navire la *Revue archéol.*, N. S., 21e année, janv. 1880, p. 11-17 et pl. 2, et *Neue archæologischen Untersuchungen auf Samothrake*..., von A. Conze, etc... Wien, 1880, p. 52 et suiv., et pl. 60-63.

monnaie d'Antigonos Gonatas (1), fig. 8. Elles sont également visibles et paraissent fort larges sur la trière de l'Acropole, pl. III, ainsi que sur celle du cavalier dal Pozzo, pl. IV. Les navires marchands du bas-relief Torlonia en ont le premier une et l'autre deux; il y en a quelquefois davantage, comme nous l'apprennent la monnaie de Leucade, fig. 7, où l'on en distingue quatre, et

Fig. 9.



celle de Prusias-Kios, fig. 9 (2), qui en présente trois. Enfin l'avant est quelquefois fortifié par des demi-préceintes, comme on le voit sur une trirème de la colonne Trajane (3).

Ces préceintes sont ordinairement mais non pas toujours horizontales. La préceinte supérieure est supportée par des espèces d'étais, dont le pied repose sur l'inférieure, et celle-ci, à son tour, est réunie à la quille par d'autres étais de même nature, ce qui donnait à la coque une solidité plus grande. Ces appuis sont verticaux dans la monnaie de Leucade, fig. 7. Ils sont penchés vers l'avant sur une monnaie de Samos (4), fig. 10, et vers l'arrière

Fig. 10.



sur une monnaie d'Arados (5). Du reste, dans les navires de la fig. 4 et de la fig. 10, ils ne sont pas parallèles, mais se rapprochent de la verticale à mesure que, partant de la proue, on avance vers le milieu du navire.

Dans la trière de l'Acropole, pl. III, les appuis qui soutiennent la Parodos et se fixent par leur extrémité sur la préceinte supérieure sont environ deux fois plus gros que ceux qui relient les

(1) Graser, *Die ältesten...*, Pl. A, 171b.
(2) *Ibid.*, Pl. B, 326b.
(3) W. Frœhner, t. 3, pl. 112.
(4) Graser, *Die ältesten* .., Pl. B, 392b.
(5) *Ibid.*, Pl. B, 539b.

deux préceintes. Les uns et les autres sont fortement inclinés vers l'avant, et cette inclinaison se comprend d'elle-même, lorsqu'on songe à l'effort que faisaient les rameurs pour ramener la poignée de l'aviron en arrière. Ce mouvement tendait sans cesse à reporter en arrière le point d'appui de l'aviron; c'est contre cet effort que résistaient les montants, qui reliaient les préceintes; penchés en avant, ils faisaient l'office de véritables arcs-boutants.

Graser (1) adopte pour les préceintes le nom de νομεύς, mot qui, comme nous l'avons vu, a une autre signification. Celui de ζωστήρ est mieux justifié. Outre qu'il signifie précisément ceinture, Bœckh (2) cite le passage suivant d'Héliodore qui est décisif : « Le poids de la cargaison faisait monter l'eau jusqu'à la troisième préceinte (ζωστῆρα). »

Nous avons maintenant à parler d'un agrès qui a beaucoup embarrassé les savants et dont Bœckh a établi la nature d'une façon claire et définitive (3). Il s'agit des ὑποζώματα. J. Scheffer (4), égaré par le Scol. d'Aristophane (5), les a confondus avec les préceintes. En réalité ce sont de gros câbles (6) vraisemblablement aplatis et disposés à une certaine distance les uns des autres. On pouvait à volonté les mettre et les enlever, et ils formaient autour de la trière de fortes ceintures horizontales (7). Ils avaient sur les préceintes cet avantage que, dans un choc, ils ne volaient pas en éclats. Un avant de navire en bronze, du musée de Berlin, publié par Beger (8), porte quatre ὑποζώματα, un à la partie supérieure du bâtiment, les trois autres à la hauteur de l'éperon. En général ces câbles, qui font tout le tour du navire et passent sous les gouvernails, sont assujettis des deux côtés à la naissance des pointes de l'éperon. Tantôt les ὑποζώματα sont détachés du navire et conservés dans l'arsenal : on les donne au triérarque au moment de mettre le navire à la mer; tantôt, au contraire, le navire remisé

(1) *Das Model...*, p. 6.

(2) *Urkund.*, p. 136. Héliod., *Æthiop.*, I, 1 : τὸ γὰρ ἄχθος ἄχρι καὶ ἐπὶ τρίτον ζωστῆρα τῆς νεὼς τὸ ὕδωρ ἀνέθλιβεν. — Cf. Const. Man., *Chron.*, p. 99 : τρίτον τῆς νηὸς τῆς φορτηγοῦ ζωστῆρα.

(3) *Urkund.*, p. 133-138.

(4) *De mil. nav.*, 1, 4.

(5) *Cheval.*, v. 279.

(6) Les inscript. nav. les rangent parmi les σκεύη κρεμαστά, *Inscript.*, XI, c, l. 75 et suiv.

(7) J. Smith, trad. par H. Thiersch, *Ueber den Schiffbau...* etc., p. 30 et suiv., croit à tort que les hypozomes étaient des câbles qui entouraient la carène du navire dans la direction verticale.

(8) *Thes. Brandenb.*, t. III, p. 406.

dans l'arsenal en est muni (1). Chaque trière avait quatre ὑποζώματα. Quelquefois, pour une navigation dangereuse et sur une décision expresse du peuple, le triérarque en recevait deux de plus (2). La Tessérakontère de Ptolémée Philopator en avait douze (3).

Un autre agrès dont il est question dans les inscriptions navales, et dont la nature n'est pas facile à déterminer, c'est l'ὑπόϐλημα. Bœckh (4) se borne à faire observer que l'ὑπόϐλημα étant toujours au singulier quand il ne s'agit que d'un navire, il est probable que chaque trière n'en possédait qu'un, qu'il n'en est jamais question pour les tétrères, et qu'à partir de la quatrième année de la 113[e] olympiade l'Etat ne fournit plus cet agrès au triérarque, même pour les trières. Graser (5), s'autorisant de la préposition ὑπό, qui entre dans la composition du mot, croit qu'il s'agit d'un prélart (6), qu'on appliquait sur la partie du navire où se trouvaient les *sabords de nage*, pour empêcher l'eau de pénétrer dans l'intérieur, lorsque, par suite du mauvais temps ou pour toute autre cause, on avait rentré les avirons. Ce prélart était sans doute assujetti, comme les ὑποζώματα, à l'avant du navire et en faisait le tour en passant sous les gouvernails.

§ 7. — *Les parties supérieures de la carène.*

Il ne faut pas oublier que la trière est un navire construit d'une façon toute spéciale, et par suite très différent des créations de la marine moderne. La carène se partageait verticalement en trois divisions : au milieu l'espace garni de rames, puis l'avant et l'arrière, qui en étaient dépourvus. La partie garnie de rames s'appelait ἔγκωπον. Athénée (7) nous apprend que dans le navire d'Hiéron l'ἔγκωπον se distinguait du reste du bâtiment par une ornementation particulière, et il résulte de ses expressions qu'on entendait par là le flanc du navire tout entier, depuis le pont jus-

(1) *Inscr. nav.*, IX, b, l. 26 et c, l. 9.
(2) *Inscr. nav.*, XIV, a, l. 11 et suiv.
(3) Athén., V, 37 : ὑποζώματα δὲ ἐλάμϐανε δώδεκα. — Platon, *Rep.*, X, p. 616 c, compare la voie lactée aux ὑποζώματα des trières.
(4) *Urkund.*, p. 160-161.
(5) *De R. N.*, § 82.
(6) Jal, *Gl. n.*, art. *Prélart.* « Prélart, prélat, toile goudronnée ou recouverte de peinture, dont on se sert pour couvrir les marchandises ou les panneaux et les garantir de la pluie ou de l'eau de mer. »
(7) V, 37 : τὸ δ' ἔγκωπον ἅπαν μέχρι τῆς τρόπεως κισσίνην φυλλάδα καὶ θύρσους εἶχε πέριξ.

qu'à la quille. D'après Pollux, l'ἔγκωπον portait aussi le nom de κωπωτήρ (1) : « On appelle κωπωτήρ l'espace où se trouvent les rames. » Les deux parties du navire qui, à la poupe et à la proue, n'étaient pas occupées par les rames, portaient chacune le nom de παρεξειρεσία. Si Suidas (2) et Hésychius (3) désignent plus particulièrement par là l'avant, cela vient du Scoliaste de Thucydide (4), qui parle d'un cas où il s'agit de la παρεξειρεσία de proue ; il ne faut pas séparer l'explication du passage expliqué. Ailleurs, au contraire (5), le Scoliaste dit formellement qu'on nomme παρεξειρεσία « les parties du navire qui ne sont pas garnies de rames, c'est-à-dire l'extrémité de l'arrière et de l'avant. »

Dans le navire primitif, les rameurs se trouvaient rangés le long du *plat-bord*, sur lequel étaient appuyées les rames. Le *plat-bord* (6) est une « rangée de larges planches, qu'on fixe horizontalement sur le sommet de la muraille du navire dans toute sa longueur. Elles recouvrent la tête de tous les couples. On appelle aussi abusivement plat-bord — et cette confusion est très ordinaire — le rempart vertical qui s'élève au-dessus de la rangée de bordages dont nous venons de parler. » Dans le navire primitif, les *tolets*, auxquels les avirons étaient assujettis par l'*estrope*, étaient plantés dans le plat-bord, ou plutôt dans une planche clouée sur ce plat-bord et qu'on appelle *toletière* ou *porte-tolets*. « C'est, dit Eustathe (7), la longue planche (ἐπηγκενίς) dans laquelle sont fixés les tolets et qu'on appelle ordinairement περίτονον, parce qu'elle court tout le long du bord. » La *toletière* portait également le nom d'ἐπισκαλμίς (8). Quant au plat-bord, on l'appelait τράφηξ (9), et, dans les

(1) I, 92 : καὶ τὸν τόπον δὲ τὸν πρὸς ταῖς κώπαις κωπωτῆρα καλοῦσιν. La correction de Graser, *De R. N.*, § 19, substituant τροπόν à τόπον, montre qu'il n'a pas compris ce passage. Pollux y décrit les diverses parties du bâtiment, en allant de la poupe à la proue.

(2) S. v. παρεξειρεσίας.

(3) S. v. παρεξειρεσίαν · τὸ κατὰ πρῶραν πρὸ τῶν κωπῶν · ὡσεὶ λέγοι τις παρὲξ τῆς εἰρεσίας.

(4) VII, 34.

(5) Scol. Thuc., IV, 12 : παρεξειρεσία ἐστὶν ὁ ἔξω τῆς εἰρεσίας τῆς νεὼς τόπος, καθ' ὃ μέρος οὐκέτι κώπαις κέχρηνται · ἔστι δὲ τοῦτο τὸ ἀκρότατον τῆς πρύμνης καὶ τῆς πρώρας. — Cf. Suid. et Phot. : παρεξειρεσίαν · τὸ ἔξω τῶν ἐρεσσόντων · ἐν δ' Θουκυδίδης.

(6) Jal, *Gl. n.*, art. *Plat-Bord.*

(7) 1533, 41 : ἔστι δὲ ἐπηγκενίς, ἡ καθ' ἣν οἱ σκαλμοὶ πήγνυνται, ἣ ὅπερ κοινῶς περίτονον λέγεται παρὰ τὸ διόλου τείνεσθαι.

(8) Poll., 1, 87 : τὸ δ' ὑπὸ τὸν σκαλμόν, ἐπισκαλμίς. — Hésych. : ἐπισκαλμίς · τὸ ὑπὸ τῷ σκαλμῷ σανίδιον.

(9) Hésych. : τράφηξ · ... ἄλλοι τὸ τῆς νεὼς χεῖλος. — Et. M. : τράφηξ · ... λέ-

grands navires, c'était une balustrade sous laquelle étaient percés des sabords qui donnaient passage aux avirons, à moins que ceux-ci ne fussent placés entre les barreaux.

Une des parties de la trière qui constitue une des inventions originales des constructeurs grecs, et dont rien, dans la marine moderne, ne peut donner une idée, c'est la Πάροδος (1).

Le *couroir* des galères du moyen âge, sans être identique avec la Πάροδος, la rappelle cependant jusqu'à un certain point. Dans les galères à rames, on établissait sur le pont ou *couverte* des courbes nommées *baccalas* qui, fixées par une de leurs branches sur le pont, faisaient, par leur autre extrémité, saillie en dehors du navire. La saillie étant considérable, les baccalas étaient renforcés en dessous par d'autres courbes moins longues qu'on appelait *cousdelattes*, et portaient à leur extrémité extérieure une longue et forte pièce de bois nommée *apostis*. Sur cette pièce de bois établie de chaque côté du bâtiment, et en dehors de ses parties essentielles, étaient plantés les *escaumes* des avirons. Entre les bancs de rameurs et l'apostis se trouvait un corridor très étroit qu'on appelait le *couroir* et où se tenaient les soldats. C'est à ce couroir que correspond, jusqu'à un certain point, la parodos des trières athéniennes.

Les textes ne nous donnent sur la parodos que fort peu de renseignements. Pollux (2) nous apprend que c'était « un couloir placé le long de la rangée des rameurs thranites. » Athénée (3) mesure la plus grande largeur du navire d'une parodos à l'autre : « ἀπὸ παρόδου ἐπὶ πάροδον » ; il y en avait donc deux, une de chaque côté du navire, à la hauteur de la rangée des rameurs thranites ou un peu au-dessous. Les monuments figurés nous la représentent comme un couloir qui faisait saillie en dehors du bâtiment et qui surplombait sur la mer. On l'aperçoit très nettement et d'une façon très instructive sur le piédestal de la Niké de Samothrace, pl. V. Ce couloir extérieur du navire est soutenu par des consoles supportées habituellement, à leur tour, par des appuis dont le pied est fixé dans une préceinte. Deux de ces appuis sont parfaitement visibles sur la monnaie de Leucade, fig. 7.

γεται δὲ καὶ τὸ τῆς νεὼς χεῖλος, ἐφ' οὗ οἱ σκαλμοὶ τίθενται. — Tzetz., *ad Lyc.*, 641 : τράφηξ καλεῖται καὶ τὸ χεῖλος τοῦ πλοίου, ἐν ᾧ οἱ σκαλμοὶ τίθενται.

(1) J. Smith, traduit par H. Thiersch, *Ueber den Schiffbau...*, p. 42 et suiv., montre très bien l'utilité de la parodos.

(2) I, 88 : ἡ δὲ παρὰ τοὺς θρανίτας ὁδός, πάροδος, παράθρανος.

(3) V, 37. Hésych. dit simplement : πάροδος · μέρος τι τῆς νεώς.

Graser (1) croit à tort que la parodos n'existait pas dans les trières aphractes. La trirème du lac Fucin, dont nous avons déjà parlé, est un navire aphracte puisque l'on voit distinctement les têtes des rameurs; et cependant elle est munie d'une parodos. On peut voir également la parodos dans deux navires aphractes représentés sur des monnaies de Corcyre et de Nikomédie (2). Enfin elle est très visible sur la trière de l'Acropole, pl. III. On pourrait, au premier abord, la confondre avec les préceintes qui courent au-dessous d'elle le long du bâtiment; mais elle s'en distingue par un relief plus prononcé très visible sur le moulage de l'Ecole des Beaux-Arts, et qui a donné sur la photographie une ombre portée plus épaisse et plus noire. Elle est immédiatement au-dessous de la rangée des rameurs thranites, dont elle laisse apercevoir tout le corps à partir des genoux. Quant aux allonges de revers qu'on aperçoit entre chaque rameur, on voit, en considérant avec soin le bas-relief, qu'elles émergent non point de la parodos, mais du plat-bord qui est derrière; elles vont rejoindre le pont supérieur qu'elles soutiennent en partie.

Ainsi la parodos, qui donne au navire grec un caractère tout particulier, existe dans les trières aphractes aussi bien que dans les kataphractes et s'étend le long de l'ἔγκωπον. Dans la kataphracte les rames thranites sortent par des sabords au-dessous de la parodos. Il en est quelquefois de même dans l'aphracte; mais elles peuvent aussi être assujetties à un tolet sur le plat-bord et traverser la paroi de la parodos où elles ont assez de jeu entre les barreaux ou dans des trous pratiqués exprès; je ne crois point qu'il faille chercher sur la parodos elle-même le point d'appui de l'aviron. Graser veut que la cavité ovale représentée dans la paroi de la parodos sur le piédestal de la Niké de Samothrace soit précisément destinée à laisser passer la rame. Dans la trière aphracte le bord du navire est relativement bas : il disparaît donc derrière la parodos qui est à la même hauteur que lui. Ainsi la trière de l'Acropole le laisse deviner, mais ne le montre point; car, d'après les lois de la perspective, il est caché par la parodos. Au contraire, dans la birème de Préneste (3), la parodos n'a point de parapet et

(1) *De R. N.*, § 15.

(2) Graser, *Die ältesten...*, Pl. D, 239b (certains détails, la parodos en particulier, sont ajoutés d'après une autre monnaie du même type) et 319b.

(3) G. Winckelmann, *Monumenti inediti...*, 2a ediz., 1821, t. II, part. IV, cap. XV, pl. 207. — La même birème est reproduite plus exactement dans Giov. Bat. Piranesi, *Vasi, candelabri...* etc., pl. 18.

deux guerriers y sont debout. Derrière est le parapet (τράφηξ) qui entoure le pont. Comme c'était primitivement une *pavesade* et sans doute pour rappeler cette origine de la construction, il est orné de loin en loin de boucliers. Bien que sur le dessin la perspective soit loin d'être parfaitement observée, on voit qu'on accédait de la parodos au gaillard d'avant par trois marches; au-dessous de la parodos est un bordage plus épais que les autres, par lequel sortent les rames de la rangée supérieure. Dans la trière kataphracte les allonges de revers qui terminaient les couples et qui passaient par dessus la tête des rameurs thranites pour supporter le pont, étaient couvertes d'un bordage comme le reste du bâtiment. Habituellement la parodos reste à sa place, mais le platbord (τράφηξ) se trouve remonté à la hauteur du pont supérieur.

Les rameurs et les combattants, dans les navires aphractes, les combattants seuls, dans les kataphractes, avaient besoin, pendant la bataille, d'être protégés contre les traits de l'ennemi. Naturellement on songea d'abord à défendre la partie du corps des rameurs qui dépassait le *plat-bord* au moyen des boucliers des combattants. C'est la manœuvre qu'ordonne Jason dans le navire Argo (1) : « Que dans tout le vaisseau un homme sur deux prenne place sur les bancs et manie l'aviron; que les autres les couvrent en présentant à l'ennemi leurs boucliers de cuir qui arrêtent les traits, et assurent ainsi notre retour. » Un joli modèle de navire en terre cuite, de style italo-grec, trouvé à Ardée et exposé au Musée du Louvre, nous montre précisément tous les boucliers rangés le long du bord qu'ils exhaussent, de façon à préserver au besoin l'équipage dans un combat naval. Il fournit ainsi comme une illustration toute naturelle du passage qui nous occupe. On peut, en outre, rapprocher de ce passage la glose jusqu'ici mal expliquée d'Hésychius : « ἀσπιδεῖα · τὰς πτυχὰς τῶν ἀσπίδων · καὶ μέρος τῆς νεώς, τὸ πρὸς πρύμνᾳ. » Les ἀσπιδεῖα sont une espèce de pavesade. On appelait ainsi dans l'ancienne marine française (2) « une rangée de boucliers ou pavois placés autour du navire pour faire un rempart aux combattants; plus tard étoffe, toile étendue le long du plat-bord pour cacher à l'ennemi le pont du navire pavesadé. »

(1) *Argon.*, 4, 199 :

ἀλλ' οἱ μὲν διὰ νηός, ἀμοιβαδὶς ἀνέρος ἀνὴρ
ἑζόμενος, πηδοῖσιν ἐρέσσετε · τοὶ δὲ βοείας
ἀσπίδας ἡμίσεες, δήων θοὸν ἔχμα βολάων,
προσχόμενοι νόστῳ ἐπαμύνετε.

(2) Jal, *Gl. n.*, art. *Pavesade.*

On se servit aussi longtemps dans la marine française du *filet de bastingage*. On nommait ainsi (1) « un filet fait de bitord et doublé de toile peinte, qu'on fixait verticalement au-dessus du plat-bord d'un navire, et dans lequel les matelots rangeaient leurs sacs et leurs hamacs, pour composer avec ces éléments une pavesade molle contre le feu de l'ennemi. » Actuellement ces filets de bastingage ont été remplacés par une muraille haute et pleine, allant d'un bout du navire à l'autre et continuant ainsi verticalement le côté.

La marine athénienne passa par des vicissitudes analogues : là aussi nous trouvons tantôt un rempart plein, tantôt une balustrade protégée par des pièces d'étoffe. La parodos semble terminée par une paroi massive sur le piédestal de la Niké de Samothrace. Un navire, représenté sur une gemme publiée par Graser (2), nous montre une parodos pleine, et au-dessus la balustrade à jour de la τράφηξ. Sur une monnaie de Nikomédie (3), la parodos est également pleine et recouverte d'ornements ronds sculptés qui ressemblent à des boucliers. Mais elle est à jour dans la trière de l'Acropole, pl. III; sur une monnaie de Corcyre (4), il semble que l'artiste ait voulu figurer des barreaux entrecroisés. Sur une monnaie de Tarse (5), représentant un navire de commerce, la τράφηξ est composée de montants verticaux. Dans les vaisseaux de guerre, il fallait y suspendre, pendant le combat, de longues bandes d'étoffe ou de toile; c'est ce qu'on faisait dans la marine athénienne au quatrième siècle avant Jésus-Christ.

Les inscriptions navales nous parlent de deux sortes d'agrès qui servaient à cet usage : les παραῤῥύματα τρίχινα et les παραῤῥύματα λευκά (6). On les trouve au pluriel lorsqu'il ne s'agit que d'un navire (Inscr. IV); de sorte qu'on peut conclure que chaque navire en possédait deux de chaque sorte. Les agrès de la première espèce devaient être identiques avec les peaux dont parle Pollux (7); il ajoute que pour se préserver des grappins et des

(1) Jal, *Gl. n.*, art. *Filet de bastingage.*

(2) Graser, *Die Gemmen...*, Pl. I, 82.

(3) Graser, *Die ältesten...*, Pl. D, 319[b].

(4) *Ibid.*, 239[b].

(5) *Ibid.*, 429[b].

(6) Bœckh, *Urkund.*, p. 159.

(7) I, 120, τὰ δὲ ὅπλα τὰ μὲν τῆς νεὼς δέῤῥεις, διφθέραι ..., τὰ δὲ τῶν ἐμπλεόντων ... δορυδρέπανα, χεῖρες σιδηραῖ · πρὸς δὲ τὰς ἐπιβολὰς αὐτῶν ἀντεσοφίζοντο βύρσας προσηλοῦντες πρὸς τὰ τοιχίσματα τῶν νεῶν, ὅπως ὁ σίδηρος ὀλισθαίνῃ, πρὸς τὸ ἀντίτυπον ἀντιλαβὴν οὐκ ἔχων. — Cf. I, 93, où Poll., parmi les agrès du navire, cite : δέῤῥεις, διφθέραι. Hésych., δέῤῥις · δέρμα, βύρσα. Διφθέρα · δέρμα, βύρσα.

faux emmanchées de l'ennemi, on clouait du cuir contre la muraille, afin que le tranchant du fer glissât et n'eût pas où se prendre. L'identification avait déjà été faite par les lexicographes. Suid. et Phot. disent : παραῤῥύματα · δέῤῥεις, σκεπάσματα ; Hésychius, παραῤ(ρ)υματα · δέῤῥεις. Les παραῤῥύματα τρίχινα étaient, sans contredit, des peaux de bête, et les παραῤῥύματα λευκά des morceaux de toile. Quant à la façon dont on les disposait, nous sommes réduits aux conjectures. Bœckh pense qu'on les plaçait les uns derrière les autres pour se renforcer réciproquement. Suivant cette indication, Graser (1) croit que les παραῤῥύματα λευκά étaient placés à l'extérieur de la balustrade et les παραῤῥύματα τρίχινα à l'intérieur, laissant entre eux un espace vide où devaient s'amortir les traits. Il me semble plus simple de supposer que les uns étaient, pendant le combat, appliqués à la πάροδος et les autres à la τράφηξ. Faire cette manœuvre s'appelait παραῤῥύματα παραβάλλειν (2). Quant aux παραβλήματα dont il est question dans Xénophon (3) et dans l'Inscr. II, l. 31 (παραβλήματα κατηλῶσ[αι]), ce sont, je crois, ces mêmes agrès désignés non plus par leur nom technique, mais par un nom plus général. Bœckh et Graser y voient à tort d'autres agrès analogues aux premiers, et dont la nécessité n'est pas démontrée.

Le κατάβλημα est cité au singulier dans les inscriptions navales, quand il s'agit d'un seul navire (4). Les tétrères l'ont comme les trières. Graser (5) entend par là quelque chose d'analogue à notre tente, une toile étendue horizontalement au-dessus du pont avec des trous pour laisser passer les mâts, et destinée à protéger l'équipage des rayons du soleil et des traits qui pleuvent pendant le combat. Rien ne s'oppose à l'adoption de cette conjecture.

(1) *Das Model...*, p. 18.
(2) Xénoph., *Hellén.*, I, 6, 19.
(3) *Ibid.*, II, 1, 22.
(4) Bœckh, *Urkund.*, p. 160.
(5) *Das Model...*, p. 18.

CHAPITRE IV.

L'AVANT ET L'ARRIÈRE.

§ 1er. — *Principes de la construction et caractère de l'avant.*

L'avant du navire de guerre primitif ressemblait, au moins sur certains chantiers de l'Archipel, à une tête d'animal. Eustathe (1) a tort de croire que c'est par suite de simples figures poétiques qu'on disait, dans la marine grecque, les joues, le visage d'un navire, et qu'on empruntait d'autres noms aux diverses parties de la tête et du corps. Outre que ces hardies métaphores ont été de tout temps fami-

Fig. 11.



Fig. 12.



Fig. 13.



Fig. 14.



Fig. 15.



lières aux marins, elles trouvaient leur justification dans les principes mêmes de la construction de l'avant. « Il y a, dit Pollux (2),

(1) 308, 20 : ἐντεῦθεν δὲ οἱ ποιηταὶ ὁρμώμενοι τολμῶσι καὶ παρειὰς λέγειν τὰ τοιαῦτα μέρη τῶν νηῶν καὶ πρόσωπα ... σημειωτέον ὅτι οὐ μόνον ἡ παρειὰ ἐπιβεβούλευται εἰς μεταφοράν, ἀλλὰ καὶ τὰ λοιπὰ τῆς κεφαλῆς, ἔτι δὲ καὶ τὰ κατὰ ὅλον τὸ σῶμα.

(2) 1, 83 : ἔστι δέ τινα πλοῖα Λύκια λεγόμενα κριοὶ καὶ τράγοι, ὡς εἰκάζειν ὅτι τοιοῦτόν τι πλοῖον καὶ ὁ ταῦρος ἦν ὁ τὴν Εὐρώπην ἀπαγαγών.

des navires lyciens qu'on appelle des béliers et des boucs; on peut conjecturer que le taureau qui enleva Europe était un bâtiment de cette espèce. » Hérodote (1), parlant des Samiens de l'époque de Polykrate qui furent vaincus par les Krétois et les Eginètes, dit que ces derniers détachèrent les proues des navires ennemis qui avaient la forme d'une hure. La hure s'appelait chez les Grecs προτομή (2), et nous la retrouvons sur les monnaies de Samos, publiées par Graser (3), que nous reproduisons ici fig. 11, 12, 13, 14 et 15.

Ces proues, de construction primitive, sont précieuses, parce qu'elles nous indiquent le point d'où sont partis les Grecs, par quels progrès ils ont passé et quelle était la signification originelle de ces anciens termes, qui subsistaient encore dans la marine athénienne du cinquième et du quatrième siècle avant Jésus-Christ, bien qu'ils n'eussent peut-être plus qu'un rapport assez lointain avec la chose signifiée. Toutefois dans certaines birèmes de la colonne Trajane (W. Frœhner, t. III, pl. 109 et 115), l'avant rappelle encore exactement la forme d'une hure de sanglier. L'écubier est représenté par un œil parfaitement ressemblant et dont on distingue la prunelle, les paupières, les sourcils. Ce n'est donc pas sans raison qu'Apollonius de Rhodes (4) dit, en parlant des premiers navires grecs : « Et dans les prairies marécageuses les bergers abandonnaient leurs nombreux troupeaux, épouvantés à la vue de ces vaisseaux semblables à des monstres énormes sortant de la mer qui en est peuplée. »

On appelle *avant* dans un navire (5) « la partie comprise entre l'étrave et le milieu de la longueur, qui est à peu près placé au maître-bau. Quelquefois on désigne par les mots *avant* et *proue* la partie antérieure de cette moitié du navire. » La proue de la trière s'appelle πρῶρα (6). De chaque côté de l'étrave est un renfle-

(1) III, 59 : καὶ τῶν νεῶν καπρίους ἐχουσέων τὰς πρώρας ἠκρωτηρίασαν καὶ ἀνέθεσαν ἐς τὸ ἱρὸν τῆς Ἀθηναίης ἐν Αἰγίνῃ.

(2) Suidas, s. v. : προτομαί · ... κυρίως δὲ ἐπὶ τῶν ἀλόγων ζώων ἡ προτομὴ λέγεται · « τοῖς δὲ τῶν πλοίων ἄκροις τετραπόδων προτομὰς ἀποτυπώσας χαλκῷ περιέλαβε διὰ τὸ τῶν ἐμβόλων χρειῶδες. »

(3) *Die ältesten...*, Pl. B, 398[b], 386[b], 400[b], 389[b], 155[b].

(4) *Argon.*, 4, 316 :

εἰαμενῇσι δ'ἐν ἄσπετα πώεα λεῖπον
ποιμένες ἄγραυλοι νηῶν φόβῳ, οἷά τε θῆρας
ὀσσόμενοι πόντου μεγακήτεος ἐξανιόντας.

(5) Jal, *Gl. n.*, art. *Avant.*

(6) Suid. : πρῶρα · τὸ ἔμπροσθεν τῆς νεώς.

ment dont la partie située au-dessous de la ligne d'eau est, pour le marin moderne, l'*épaule;* au-dessus est la *joue.* « On appelle *joue* ou *aile*, dit Pollux (1), chacune des deux moitiés de l'avant. » De là l'expression homérique μιλτοπάρῃοι, en parlant des navires qui avaient, suivant l'ancien usage, les *joues* colorées en vermillon (2).

Au-dessus de la joue devait naturellement se trouver l'œil (ὀφθαλμός), qui correspond à notre *écubier.* On appelle écubier (3) « un trou horizontal et rond percé à l'avant du navire, à droite ou à gauche de l'étrave, pour le passage du câble attaché à une ancre. Les vaisseaux à trois ponts en ont deux à la hauteur de la batterie basse, et un à la seconde batterie. » Hésychius nous parle de navires anciens qui en avaient quatre (4). Certaines monnaies nous en montrent au moins deux sur un seul côté du vaisseau, placés à des étages différents. Jal (5) reproduit l'avant d'un navire pris d'une peinture de Pompéi et qui, étant vu de trois quarts, laisse apercevoir deux écubiers, un de chaque côté de l'étrave. Pollux dit simplement (6) : « Il y a une partie du navire qu'on appelle ὀφθαλμός et πτυχίς. C'est là qu'on inscrit le nom du navire. » Cette explication trop concise a induit en erreur les commentateurs, qui ont confondu l'écusson portant le nom du vaisseau avec l'écubier. L'ὀφθαλμός est évidemment l'œil de l'animal, tel que nous le montrent les anciennes monnaies de Samos. C'est par la peinture

Fig. 16.



qu'on donnait à l'écubier cette forme d'œil qu'il conserve sur un grand nombre de monuments (7); lorsqu'il est réduit à n'être plus

(1) 1, 89 : τῆς δὲ πρώρας τὰ ἑκατέρωθεν παρειὰ καλεῖται καὶ πτερά. — Cf. Suid. : παρειά : ... καὶ μέρος τι τῆς νεώς.

(2) Hésych. : μιλτοπάρῃοι · μιλτόπρωροι, τὰ δὲ ἑκατέρωθεν τῆς πρύμνης καὶ πρώρας μεμιλτωμένα ἔχουσαι · αἱ δὲ αὐταὶ καὶ φοινικοπάρειοι ἐλέγοντο. — Cf. Hérod., III, 58 : τὸ δὲ παλαιὸν ἅπασαι αἱ νέες ἔσαν μιλτηλιφέες.

(3) Jal, *Gl. n.*, art. *Ecubier.*

(4) Hésych. : τετραελίκωπες · τέσσαρας ὀφθαλμοὺς ἔχουσ(α)ι ναῦς.

(5) *Gl. n.*, art. *Galère.*

(6) 1, 86 : ἡ πτυχὶς ὀνομάζεται καὶ ὀφθαλμός, ὅπου καὶ τοὔνομα τῆς νεὼς ἐπιγράφουσι.

(7) Eustath., 1039, 43.

qu'une simple ouverture donnant passage au câble de l'ancre, il n'est pas toujours de même forme ni à la même place. Sur la monnaie de Samos, fig. 14, et sur celle de Knide (1), reproduite ici fig. 16, il se trouve très bas, entre la préceinte dont la tête forme l'éperon et celle qui fait suite au προεμβόλιον.

Dans un autre navire de Samos, fig. 10, c'est une ouverture horizontale elliptique pratiquée au gaillard d'avant; sur le navire de Leucade, fig. 7, c'est un trou elliptique incliné en avant et percé dans le bordage du στόλος. Sur la monnaie de Démétrios Poliorkétès, fig. 3, l'écubier est circulaire et placé immédiatement au-dessous de la préceinte du προεμβόλιον. Il y a donc des divergences assez notables, suivant les pays et les époques. Dans les trières athéniennes (2), l'écubier semble avoir été muni sur tout son pourtour d'une garniture métallique, pour éviter l'usure produite par le frottement du câble. C'est probablement de l'absence de cette garniture que veut parler l'inscription navale (3), qui dit, en parlant d'un navire, qu'il n'a point d'agrès et que les écubiers manquent : « [α]ὕτη σκεῦος ἔχει οὐθέν, οὔτ' οἱ ὀφθαλμοὶ ἔνεισιν. » Quand cette garniture était en mauvais état, on disait : « ὀφθαλμὸς κατέαγεν, il y a un écubier avarié (4). » Entre les deux écubiers et à la partie inférieure du στόλος se trouvait un écusson que Pollux appelle πτυχίς et Eustathe πτυχή (5). Il ne faut pas confondre cet objet avec l'ὀφθαλμός, bien qu'il en fût très rapproché et que les commentateurs ne les distinguent pas toujours avec une netteté parfaite.

Je doute que le mot μέτωπον ait jamais, comme le veut Graser (6), désigné une partie spéciale de l'avant; c'est, comme nous l'apprend le Scoliaste de Thucydide (7), une métaphore qui signifie la proue.

Dans les bâtiments modernes, on se sert pour lever les ancres des *bossoirs*, soutenus par des consoles qui s'appuient sur la *joue* du navire. Le bossoir (8) est « une forte pièce de bois fixée par sa queue sur le gaillard d'avant et couchée non pas tout à fait hori-

(1) Graser, *Die ältesten...*, Pl. B, 415[b].

(2) Bœckh, *Urkund.*, p. 102-103.

(3) Ἐφ. ἀρχ., n° 3146, l. 23.

(4) *Ibid.*, n° 3176, l. 68 et 75.

(5) 1039, 43 : πτυχὴ δέ ἐστιν, ὅπου οἵ τε ὀφθαλμοὶ ζωγραφοῦνται καὶ τὸ τῆς νεὼς ὄνομα ἐπιγράφεται. — Cf. Scol. Apoll. de Rhod., *Argon.*, 1, 1089.

(6) *De R. N.*, § 80.

(7) II, 90 : τὸ γὰρ μέτωπον τῆς νεὼς ἡ πρῷρά ἐστι ... τὰ μέτωπα, ὅ ἐστι τὰ πρόσωπα τῶν νεῶν.

(8) Jal, *Gl. n.*, art. *Bossoir*.

zontalement, mais de telle sorte qu'elle se redresse un peu par sa tête saillante hors de la proue en arrière du beaupré. » Ce qui correspond au bossoir, dans les navires antiques, ce sont les ἐπωτίδες, qui servent, elles aussi, à suspendre l'ancre. Euripide (1), en parlant des diverses manœuvres auxquelles donne lieu le départ d'un navire, dit que « les marins attachent l'ancre aux épotides. » Mais, ainsi que nous allons le voir, elles servaient surtout à compléter le système des défenses de l'avant. Pollux (2) se borne à les nommer en disant qu'on les appelait aussi ἀμφωτίδες; elles sont définies par le Scoliaste de Thucydide (3), par le Grand Etymologique et par Suidas (4), des pièces de bois qui forment saillie de chaque côté de la proue : « ἐπωτίδες εἰσὶ τὰ ἑκατέρωθεν πρώρας ἐξέχοντα ξύλα. » Elles sont soutenues extérieurement par des étais qui portent sur le flanc du navire et arc-boutées à l'intérieur : ce système d'étais ou d'arcs-boutants s'appelait ἀντηρίδες. Quand, pendant la guerre du Péloponèse (5), les Athéniens sont maltraités par les navires korinthiens, qui avaient un avant plus solide et des épotides plus puissantes, ils transforment à leur tour leurs vaisseaux sur le modèle des vaisseaux ennemis. « Ils raccourcissent et rendent plus solides les proues de leurs bâtiments et y plantent de fortes épotides soutenues intérieurement et extérieurement, à une distance d'environ dix coudées de la paroi du navire, par des antérides massives qui venaient s'y appuyer. » Le Scoliaste (6) explique parfaitement la position de ces étais : « Il y en avait, dit-il, deux par épotide, un intérieur et un extérieur, dont le pied était appuyé sur la muraille du vaisseau et dont le haut était assujetti à l'épotide. » Si les ἐπωτίδες étaient si massives et si solidement établies, c'est qu'on les considérait comme un engin de guerre. Le passage de Thucydide (7) nous fait comprendre en partie l'utilité de ces fortes poutres saillantes. Les Korinthiens et les Athéniens

(1) *Iphig. Taur.*, v. 1350 :

οἱ δ' ἐπωτίδων
Ἄγκυραν ἐξανῆπτον.

(2) 2, 83 : καὶ νεὼς δὲ ἐπωτίδες ὠνομάζοντο καὶ ἀμφωτίδες.

(3) VII, 34. Cf. Scol. Thuc., VII, 36, où il faut évidemment lire πρώρᾳ au lieu de πρύμνῃ.

(4) S. v. ἐπωτίδες.

(5) Thuc., VII, 36.

(6) L. c. : ἀντερείσματα καθ' ἑκάστην ἐπωτίδα δύο, ἀπὸ τοῦ ἐντὸς καὶ ἐκτὸς μέρους, τοῦ τε πρὸς τὸ τεῖχος τῆς νηὸς καὶ τοῦ πρὸς τὸ πέλαγος · τὸ μὲν οὖν κάτω μέρος τῶν ἀντερεισμάτων ἔστησαν ἐπὶ τοῦ τείχους τῆς νηός, τὸ δὲ ἄνω ἐγόμφωσαν εἰς τὰς ἐπωτίδας.

(7) VII, 34.

s'étant abordés par l'avant, ceux-ci ont vu leur παρεξειρεσία, moins solidement construite, fracassée par les épotides des vaisseaux ennemis. Nous savons, en outre, que les trières offraient sur leurs deux flancs des parties délicates et fragiles, la galerie extérieure qu'on appelait πάροδος et l'ensemble des avirons ; il suffisait, sans même aborder la trière, de passer en sens inverse à une très petite distance pour briser ses rames et sa parodos et pour la mettre hors de combat. Le flanc du navire avait donc besoin d'être protégé par ces ἐπωτίδες, qui, faisant saillie à l'avant, juste à la hauteur de la parodos, arrêtaient l'ennemi en enfonçant ses bordages et rendaient moins meurtrier le choc de l'éperon. Une trière du Musée Bourbon, dont l'avant est reproduit ici, fig. 16, d'après Jal (1), nous montre l'épotide ayant la forme d'une poire à poudre et faisant saillie devant la parodos. Bien que le dessin ne paraisse pas très exact et que les proportions ne soient peut-être pas très rigoureusement observées, nous pouvons, en y jetant les yeux, nous faire une idée de cet engin.

Fig. 17.



Quand le navire était vu de face, les épotides formaient comme deux oreilles et complétaient la ressemblance de l'avant avec une tête d'animal. Strabon nous en fait comprendre l'aspect, lorsqu'il dit du promontoire sacré, en citant l'impression personnelle d'Artémidore (2) : « Ce promontoire s'avance dans la mer et ressemble à un navire ; il est complété par trois petites îles, dont l'une occupe la place de l'éperon et les autres celles des épotides en

(1) Jal, *Gl. n.*, art. *Galère.*

(2) III, 1, 4 : αὐτὸ δὲ τὸ ἄκρον καὶ προπεπτωκὸς εἰς τὴν θάλασσαν Ἀρτεμίδωρος εἰκάζει πλοίῳ, γενόμενος, φησίν, ἐν τῷ τόπῳ, προσλαμβάνειν δὲ τῷ σχήματι νησίδια τρία, τὸ μὲν ἐμβόλου τάξιν ἔχον, τὰ δὲ ἐπωτίδων, ἐφόρμους ἔχοντα μετρίους.

offrant pour le mouillage des anses de dimensions ordinaires. »

Dans le navire du piédestal de la Niké de Samothrace, pl. V, nous trouvons une preuve que la parodos avait besoin d'être protégée à sa partie antérieure contre le choc des navires ennemis et peut-être aussi contre les coups de mer. Dans la proéminence qui la termine, il faut sans doute reconnaître l'épotide soutenue par son antéride; mais ici l'ensemble de ces poutres protectrices est recouvert d'un bordage, qui ajoute à l'élégance de la construction sans en diminuer la force et qui lui permet de faire corps avec la parodos elle-même. Ce système est du reste ici plus défensif qu'offensif. L'épotide, en effet, au lieu de s'élancer menaçante vers l'avant, est renversée en arrière, de façon à laisser glisser les coups. C'est un système analogue, quoiqu'un peu différent, qui a prévalu dans la birème de Préneste. La parodos n'est point protégée par des épotides; mais la partie supérieure de la carène s'élargit et s'évase à l'avant. Comme elle surplombe sur la mer, elle est soutenue par des consoles; quand le navire était vu de face, cet évasement cachait entièrement la parodos. Il est terminé par trois fers de lance, qui sont un ornement plutôt qu'une défense.

Si maintenant nous nous transportons sur le pont de la trière, nous y trouverons le poste du Proreus, qui correspond au poste du Timonier à l'arrière (1). Ce poste est appelé par Hésychius τερθρωτήρ (2). Les monuments figurés nous représentent assez souvent des chevilles plantées à l'avant ou à l'arrière dans le plat-bord et qui font l'office de taquets, c'est-à-dire qu'elles servent à amarrer des manœuvres (ἐπιστροφαί) (3).

§ 2. — *L'éperon et le* Προεμβόλιον.

Ce qui caractérise surtout l'avant de la trière, c'est la présence de l'éperon. On sait que depuis l'invention de la marine à vapeur l'éperon a repris, dans nos constructions navales, l'importance qu'il avait dans l'antiquité. La trière est donc actuellement fort intéressante à étudier ; elle offre plus de ressemblance avec le na-

(1) Poll., 1, 89 : ἔστι δέ τι ἑδώλιον πρωρατικόν, ἐφ'οὗ κάθηται (ὁ πρωρεύς). Je corrige ainsi ἐφ'οὗ κάθηνται, qui ne présente pas de sens.

(2) Hésych. : τερθρωτήρ · ὅπου ὁ πρωρεὺς προορᾷ τὰ ἐν τῇ θαλάσσῃ.

(3) V. *Ann. de l'Inst. de corresp. arch.*, t. XLIV, 1872, Tav. d'Agg., B, et le navire reproduit ici pl. II, ainsi que plusieurs monnaies.

vire moderne que les vaisseaux construits il y a cent ou deux cents ans. Aujourd'hui, comme à l'époque de la guerre du Péloponèse, l'arme la plus formidable du navire c'est l'éperon, et l'on comprend à merveille cette expression d'Hérodote (1), qui dit en parlant de bâtiments de guerre : « Ils étaient hors de combat, car leurs éperons se trouvaient faussés. »

Les textes ne nous apprennent que peu de chose sur l'éperon. Nous savons par Eustathe (2) qu'il était à l'avant du navire et qu'il affectait une forme aiguë. Le Scoliaste de Thucydide (3) et Hésychius, s. v. ἔμβολον, nous disent que c'était un engin de cuivre fixé à l'avant du vaisseau : « τὸν τῆς νεὼς ἔμβολον τὸ χάλκωμα, τὸ περιτιθέμενον κατὰ τὴν πρῶραν. » Suidas (4) et Zonaras (5) ajoutent qu'il était fait de cuivre soumis à l'action du feu (πεπυρωμένον). Mais le cuivre étant un métal mou, on lui substitua le fer. Suidas : « ἔμβολος · ...καὶ τῆς νηὸς τὸ πολεμικὸν σιδήριον. » L'éperon était complété par un autre engin que les inscriptions navales nomment προεμβόλιον, les lexicographes προέμβολος, προέμβολον, προεμβολίς, et sur lequel ils ne nous donnent que des renseignements tout à fait insuffisants. D'après Suidas (6), le προέμβολον était à l'avant du bâtiment. Hésychius (7) nous dit simplement que c'était une partie du navire. Nous avons heureusement sur l'éperon et sur le προεμβόλιον un passage très net de Pollux (8), dont les monuments figurés nous permettent de constater l'exactitude : « A l'avant, dit-il, et à l'extrémité supérieure de l'étrave se trouve la προεμβολίς, à son extrémité inférieure l'éperon ; l'étrave s'étend précisément entre la προεμβολίς et l'éperon. » Ainsi, dans ce système de construction, l'éperon est à la base et le προεμβόλιον à la tête de l'étrave, le premier dans les parties basses, le second dans les parties hautes de la carène.

Bœckh (9) fait remarquer que l'éperon faisait partie intégrante du navire, et qu'il est très rarement mentionné à part dans les inscriptions navales. Les deux éperons déposés dans les arsenaux

(1) I, 166 : ἔσαν ἄχρηστοι · ἀπεστράφατο γὰρ τοὺς ἐμβόλους.

(2) 1405, 20.

(3) VII, 36.

(4) S. v. ἔμβολος.

(5) S. v. ἔμβολα.

(6) S. v. προέμβολα · τὰ πρὸς τῇ πρώρᾳ τῆς νηός.

(7) S. v. προέμβολος · μέρος τι τῆς νεώς.

(8) I, 85 : τὸ δὲ καταλῆγον αὐτῆς (c'est ainsi qu'il faut lire au lieu de αὐτοῦ) ἐπὶ τὴν πρῶραν προεμβολίς, τὸ δὲ ὑπ'αὐτὴν ἔμβολον · μέσον δὲ τῆς προεμβολίδος καὶ τοῦ ἐμβόλου ἡ στεῖρα καλουμένη.

(9) *Urkund.*, p. 100-101.

et qui figurent à l'inventaire (1) peuvent être des éperons de rechange, qui n'ont pas encore été employés, ou au contraire des éperons détachés de navires hors de service et auxquels on n'a pas encore assigné de destination. Quant aux triérarques qui ont pris devant les tribunaux l'engagement de fournir à l'Etat des trières neuves, et qui ont livré les navires, mais sans les éperons, c'est sans doute que les éperons n'étaient pas encore terminés (2). A cette époque, comme nous le verrons plus loin, l'éperon était une garniture métallique destinée à former la tête d'un ensemble de pièces de charpente solidement liées entre elles. Quant au προεμβόλιον, qui n'avait ni la même masse ni la même importance, c'était un accessoire qui se détachait plus facilement du navire. Lorsqu'il est question, dans les inscriptions navales, de vaisseaux avariés et qui ont besoin de réparations, on ajoute assez souvent que le προεμβόλιον manque (3).

Si maintenant nous consultons les monuments figurés, nous y trouverons des renseignements précieux et d'une clarté parfaite sur la place qu'occupaient, dans le navire, ces deux engins et sur les diverses formes qu'ils affectaient.

La tête de fauve, qui a fourni le modèle de l'avant du navire grec primitif, nous montre toute la force de l'animal concentrée dans sa puissante mâchoire; c'est cette partie inférieure de la hure, proéminente et redoutable, que figure l'éperon, à la solidité duquel concourt toute la structure de l'avant (4). Toutefois l'éperon n'est pas toujours établi à la même hauteur ni supporté en arrière de la même façon.

Dans un des types d'avant que nous présentent les monnaies, l'éperon n'est que l'extrémité de la série horizontale des poutres qui forment la base du navire, de la quille. C'est ce que nous voyons dans le navire de Samos à l'avant en forme de hure, fig. 12, dans un ancien bâtiment phénicien reproduit

(1) 'Εφ. ἀρχ., *Inscr.*, 3271, col. 4, l. 40 et suiv. : ἐμβόλους παρελάβομεν παρὰ νεωρίων ἐπιμελητῶν II [κ]αὶ παρέδομεν II.

(2) *Ibid.*, col. 4, l. 152 et suiv. : οἵδε τῶν τριηράρχων τῶν ὁμολογησάντων ἐν τῷ δικαστηρίῳ καινὰς ἀποδώσειν τριήρεις καὶ τοὺς ἐμβόλους ὀφείλουσι τεῖ πόλει, τὰς δὲ τριήρεις ἀποδεδώκασ[ιν].

(3) *Ibid.*, 3175, col. 6, l. 6 et suiv. : ἐπισκευῆς δεομέν[η], προεμβόλιον οὐκ [ἔ]χουσα. Col. 7, l. 31 et suiv. : ἐπισκε[υῆς δεομένη], προεμ[βόλιον] οὐκ ἔ[χουσα]. *Inscr.*, 3177, col. 2, l. 41 : πρ]οεμβόλιον [οὐκ ἔχουσα], *passim*.

(4) L'éperon faisait tellement corps avec le bâtiment qu'on ne l'en détachait que quand le navire était démoli. *Beilage zu Mittheilungen d. arch. Inst.*, IV. p. 79 A, col. 1, l. 11 : τὴν δὲ παλαιὰν διαλύσειν καὶ τὸν ἔμβολον ἀποδώσειν εἰς τὰ νεώρια..., et *passim*.

ici (1), fig. 18, et à une autre époque dans deux vaisseaux de construction romaine (2), fig. 19 et 20. Dans ce cas l'éperon est profondément sous l'eau, tout à fait à la partie inférieure du bâtiment, sur le prolongement de l'un de ses membres les plus solides et les plus résistants.

Fig. 18.



Fig. 19.



Fig. 20.



Un autre système de construction consiste à placer l'éperon au sommet de l'angle aigu formé par la quille fortement courbée et par l'étrave inclinée en arrière; la hauteur de l'éperon étant naturellement variable selon le renflement plus ou moins prononcé de la quille, il peut se trouver soit sous l'eau soit à fleur d'eau. C'est le système que nous voyons adopté dans un ancien navire phénicien (3), fig. 21.

Fig. 21.



Fig. 22.



On conçoit quelle force de résistance offrait le sommet de cet angle aigu formé d'énormes pièces de charpente, et quel coup terrible il devait porter à la coque du vaisseau ennemi. L'angle est encore fortifié par des préceintes qui courent le long de chacun des flancs du bâtiment. Tantôt ces préceintes sont horizontales; c'est ainsi que nous les voyons dans un ancien navire de Samos, fig. 6, dans celui de Mégare, fig. 4, sur la monnaie d'Antigonos Gonatas, fig. 8; l'éperon est alors horizontal comme dans le cas précédent : rarement il affecte une direction plongeante comme sur la monnaie d'Antiochos II (4), fig. 22. Tantôt,

(1) Graser, *Die ältesten...*, pl. A, 584b.
(2) *Ibid.*, pl. A, 1f et pl. D, 43b.
(3) *Ibid.*, pl. A, 597b.
(4) *Ibid.*, pl. D, 477b.

au contraire, la préceinte s'incline des parties moyennes de la carène vers les parties basses, comme nous le montrent les navires de Knide, fig. 16 et 23 (1), un navire phénicien de l'an 131 avant Jésus-Christ (2), fig. 24, le vaisseau de Sinope, fig. 5, ceux de Phaselis (3), fig. 25 et 26. Ici, comme précédemment, la préceinte est souvent rattachée à la quille par des montants verticaux ou inclinés vers l'avant ou vers l'arrière.

Fig. 23.



Fig. 24.



Fig. 25.



Fig. 26.



Nous ne pouvons pas ici ne pas appeler l'attention sur l'éperon des deux navires grecs primitifs publiés pl. I et II. Les particularités de la construction ne nous sont point représentées assez en détail pour que nous puissions voir comment il faisait corps avec les autres parties du bâtiment. Mais on sera frappé de la ressemblance qu'offre l'avant de ces deux vaisseaux avec celui de nos cuirassés modernes. L'éperon paraît peut-être un peu plus long qu'on ne le désirerait pour sa solidité. Il est à fleur d'eau, car il semble que l'artiste ait voulu nous montrer non point le navire tout entier, mais seulement les parties supérieures à la ligne d'eau.

Enfin — et c'est encore un autre système de construction, — l'éperon peut être adapté à l'étrave verticale ou formant avec la quille un angle de 70 degrés, à une hauteur arbitraire, et être

(1) Graser, *Die ältesten...*, pl. A, 410[b].
(2) *Ibid.*, 549[b].
(3) *Ibid.*, 420[b] et pl. B, 422[b].

simplement soutenu en arrière par des préceintes horizontales. C'est ainsi qu'est construit un navire de Corcyre (1), fig. 27, dans lequel l'éperon se trouve bien au-dessus de la ligne de flottaison.

Fig. 27.



C'est évidemment de cette façon que l'éperon est le plus inoffensif, et qu'il fait le moins corps avec les parties essentielles du navire qui en est pourvu (2). Dans l'exemple cité, on voit très distinctement les têtes des clous métalliques qui fixent la préceinte sur le bordage du bâtiment.

Quelles que soient les diverses manières d'adapter l'éperon au navire, c'est, on le voit, la partie capitale de l'avant; c'est à lui donner toute l'efficacité possible que devaient s'appliquer les constructeurs, comme le but suprême de la tactique navale était de lui faire produire ses redoutables effets. Le point de vue auquel nous nous sommes placés nous permettra peut-être de jeter quelque jour sur deux passages obscurs de Pollux. En parlant des pièces principales de la charpente du bâtiment, Pollux (3) énumère successivement la quille et l'étrave; viennent ensuite les τρόποι. Ailleurs (4) il dit : οἱ δὲ περὶ τὴν στεῖραν ἑκατέρωθεν παρατεινόμενοι τρόποι πρῶτος καὶ δεύτερος, ὁ καὶ θαλάμιος. Or comme dans ce chapitre il est précisément question des rames, on a cru que le mot τρόπος signifiait ici l'estrope de l'aviron, ce qui est en effet son sens ordinaire. Un passage de la description du navire d'Hiéron dans Athénée (5) fait cesser toute incertitude à cet égard. Les τρόποι dont il y est question sont des poutres qui font saillie de chaque côté du navire à des intervalles égaux et sur lesquels on a pu établir de petits réduits pour les services de la cuisine. C'est évidemment là le sens du mot dans Pollux. Les τρόποι sont

(1) Graser, *Die ältesten...*, pl. D, 227[b].

(2) C'est le système qui a été adopté par Graser dans le *Model*...

(3) 1, 85.

(4) 1, 88.

(5) V, 42 : ὑπῆρχον δὲ καὶ τῶν τοίχων ἑκατέρωθεν τρόποι προεωσμένοι διάστημα σύμμετρον ἔχοντες, ἐφ'ὧν κατεσκευασμέναι ἦσαν ξυλοθῆκαι καὶ κρίβανοι καὶ ὀπτάνια καὶ μύλοι καὶ πλείους ἕτεραι διακονίαι.

des poutres qui fortifient l'étrave de chaque côté. Peut-être faut-il les reconnaître sur plusieurs monnaies, où l'on aperçoit en avant de l'écubier des pièces de bois obliques qui renforcent la proue du navire. Dans la birème de Préneste, on voit très nettement partir de la préceinte qui consolidait toute la carène les poutres qui s'y appuyaient et qui renforçaient l'éperon. Ce sont sans doute des espèces de τρόποι. Quant à l'éperon, il est à trois pointes et dans le prolongement horizontal de la quille.

Nous arrivons maintenant à déterminer quelle était la forme habituelle de l'éperon. L'éperon pouvait n'être qu'une forte pièce de bois saillante à l'avant qui, agissant comme un instrument contondant, fracassait la carène du navire ennemi. C'est ainsi qu'il est figuré sur le vaisseau phénicien et sur celui de Knide cités plus haut, fig. 18 et 23, ainsi que sur le vaisseau primitif de la pl. I et sur celui de la pl. IV. On le voit nettement sur une monnaie de Corcyre (1), fig. 28, où il affecte une forme carrée. Le plus souvent c'est un assemblage de poutres, comme nous le voyons sur une monnaie d'Ambracie (2), fig. 29, et sur la monnaie de Lyon, fig. 20.

Fig. 28.



Fig. 29.



Le nombre ordinaire de ces poutres est de trois. Un dernier perfectionnement consista à munir ces trois poutres de fortes pointes métalliques qui s'enfonçaient plus aisément dans le bordage du vaisseau ennemi. C'est évidemment de ces éperons métalliques qu'il est question dans les inscriptions navales citées plus haut. Ce sont des éperons de cette espèce qui sont vendus sur une décision du Conseil des Cinq-Cents par les magistrats ayant autorité sur les arsenaux (3). S'ils étaient plus meurtriers que l'éperon en bois primitif, ils avaient en revanche un inconvénient : c'est que parfois ils se détachaient et restaient dans l'ouverture faite au flanc du vaisseau ennemi (4). L'éperon mé-

(1) Graser, *Die ältesten...*, pl. C, 208[b].
(2) *Ibid.*, pl. B, 199[b].
(3) 'Εφ. ἀρχ., *Inscr.*, 3216, col. 2, l. 80 et suiv. : τάδε παρελάβομεν πεπραμένα ἐκ τῶν νεωρίων κατὰ ψήφισμα βουλῆς · ... ξυλίνων ἐμβόλους ΙΙΙ, σταθμὸν [ΤΤΤ, μναὶ...].
(4) Polyb., 16, 5, 2 : καταλιπούσης ἐν τῷ σκάφει τὸν ἔμβολον.

tallique pouvait n'avoir qu'une pointe, comme dans le vaisseau de Phénicie ou dans celui de Knide, fig. 21 et fig. 16 ; il en a deux sur une monnaie de Smyrne, fig. 30, et sur une autre de Kymé (1). La forme perfectionnée de l'éperon, c'est l'éperon à trois pointes dont une monnaie phénicienne (2), fig. 31, nous offre un bel exemple. On voit très nettement les trois gros clous qui servaient à l'assujettir aux flancs du navire. On le remarquera également sur la monnaie d'Antigonos Gonatas, fig. 8, et sur un grand nombre d'avants de navires reproduits dans cet ouvrage.

Fig. 30.



Fig. 31.



Les propriétés de l'éperon ont été étudiées avec soin, depuis que le principal but du commandant d'un vaisseau est, maintenant comme autrefois, d'aborder son adversaire et de le couler ; nous avons vu dans les dernières batailles navales des navires sombrer en quelques minutes après avoir reçu un coup d'éperon. Or on a reconnu que l'un des dangers que courait l'assaillant, c'était de voir son éperon s'engager trop profondément dans la carcasse du navire ennemi et par suite de couler bas avec lui. On avait prévu ce péril dans la trière, qui était en son genre un navire très perfectionné, et le προεμβόλιον (3) avait à la fois pour fonction de compléter l'œuvre de destruction en fracassant les parties hautes du vaisseau attaqué et d'arrêter le navire dans son élan une fois le coup d'éperon porté. Dans les monnaies phéniciennes, plusieurs pièces de bois font saillie à l'avant du navire indépendamment de l'éperon. L'une est immédiatement au-dessus de l'éperon, l'autre est tout à fait à la partie supérieure de la carène. Dans les fig.

(1) Graser, *Die ältesten...*, pl. D, 272[b] et 348[b].

(2) *Ibid.*, pl. B, 556[b].

(3) Graser a publié, dans l'*Archäologische Zeitung*, Neue Folge, 5[ter] Band, 1873, pl. 62, un bronze trouvé à Actium, actuellement à Londres, qui représente une Pallas ou une Rome avec les attributs de Pallas; ce bronze semble avoir été le proembolion d'un modèle de navire offert dans un temple, ou d'une prora appartenant à une colonne rostrale, bien qu'on puisse y voir aussi un ornement terminant le στόλος.

24 et 32 (1), par exemple, le proembolion supérieur a une direction légèrement plongeante; ailleurs (2), il est parfaitement horizontal. Sur le navire des fig. 24 et 32, le proembolion inférieur est à peu près sur la même ligne verticale que l'éperon, le proembolion supérieur étant sensiblement en retraite. D'autres monnaies, au contraire, nous les montrent tous deux graduellement en retraite (3), ou bien (4) c'est le proembolion supérieur qui est au niveau de l'éperon, tandis que l'inférieur est sensiblement en arrière.

Fig. 32.

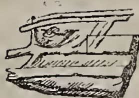


Fig. 33.



Nous retrouvons dans les navires grecs des particularités de construction analogues. Sur les anciennes monnaies de Samos, fig. 6 et 13, le proembolion, au lieu d'être horizontal comme l'éperon, se relève et se redresse vers les parties hautes de la carène. Il en est de même dans la monnaie de Corcyre (5), fig. 33. Une monnaie de Prusias-Kios, fig. 9, nous montre des préceintes horizontales étroites qui courent le long du navire et se terminent à l'avant par des pièces de bois en saillie. C'est également ce que nous voyons sur la monnaie de Leucade, fig. 7, où ces pièces de bois sont plus sensiblement en arrière de l'éperon. Les préceintes qu'elles terminent sont reliées entre elles et aux préceintes de l'éperon par des montants verticaux (6). Il y a quelquefois deux προεμβόλια, un de chaque côté du navire, comme l'indiquent les fig. 4 et 13, mais ordinairement il n'y en a qu'un formant la tête de la préceinte qui court sous la parodos, un peu

(1) Graser, *Dei ältesten...*, pl. B, 544.
(2) *Ibid.*, 550[b].
(3) *Ibid.*, 539[b].
(4) *Ibid.*, 550[b].
(5) *Ibid.*, pl. A, 213_b.
(6) Dans la trière dessinée par le cavalier dal Pozzo et reproduite ici pl. IV, l'éperon est au-dessus de la ligne d'eau et fortifié par une large préceinte horizontale. L'extrémité en est carrée, comme celle d'une poutre ordinaire. Au-dessus se trouvent trois autres poutres dont les extrémités également carrées sont en retraite l'une sur l'autre et forment comme les degrés d'un escalier. C'est le proembolion.

au-dessous, par conséquent, de la ligne horizontale du pont. Ce système de construction justifie à merveille le passage où Pollux place la προεμβολίς à l'extrémité supérieure de l'étrave et l'éperon à l'extrémité inférieure. L'assertion de Pollux ne s'applique pas à tous les navires grecs de tous les temps et de tous les pays, qui présentent de notables différences dans leur structure. Mais elle est parfaitement juste pour toute une catégorie de ces navires, et elle n'offre en elle-même aucune obscurité.

Quant à la forme du proembolion, elle n'est pas toujours et partout identique. Tantôt c'est une simple poutre ronde ou carrée à son extrémité, comme dans les fig. 4, 7, 24, 26, etc... Tantôt, comme sur la fig. 34 (1), cette poutre est munie d'une tête d'animal agissant comme la machine de guerre qu'on appelait un bélier. Tantôt enfin elle porte une garniture métallique à deux ou même à trois pointes, comme l'éperon lui-même. Voir les fig. 3, 5, 19, etc.

Fig. 34.



§ 3. — *Le* στόλος *et les* ἀκροστόλια.

Si nous trouvons dans la marine contemporaine un engin identique à l'éperon de la marine athénienne, il n'en est pas de même du στόλος, que rien ne rappelle ni de près ni de loin et qui suffirait à lui seul pour donner à l'avant du vaisseau grec une physionomie spéciale. Il occupe jusqu'à un certain point la place du beaupré ; mais ce n'est pas un mât. Il n'est pas non plus sans analogie avec la poulaine (2), sans pouvoir toutefois être identifié avec elle. Nous lui laisserons donc son nom grec, puisque la langue de nos marins ne nous offre rien qui traduise le mot exactement. C'est une question délicate que de déterminer ce qu'était

(1) Graser, *Die ältesten...*, pl. D, 247b.

(2) Jal, *Gl. n.*, art. *Poulaine.* « Nom que porte la saillie des pièces de construction qui se trouvent en avant du coltis et qui sont montées sur et contre l'étrave, ainsi que sur la muraille de l'avant du navire... » *Dict. de marine*, par MM. Bonnefon et Pâris, 1848.

le stolos. Les scoliastes et les lexicographes nous ont laissé sur ce sujet des textes qui ne sont pas absolument corrects et dans lesquels se sont glissées des erreurs. Ces erreurs, toutefois, peuvent être découvertes et corrigées ; nous verrons que les textes restitués s'accordent à merveille avec les monuments figurés pour nous faire connaître la position, la forme et la destination du στόλος. Nous acquerrons ainsi une idée juste de cette partie du navire, en repoussant l'explication de Graser qui est de tout point inexacte.

Commençons d'abord par examiner ce qu'on entend par les ἀκροστόλια et en quoi ils se distinguent des ἄφλαστα. Au premier coup d'œil jeté sur les monuments figurés, nous voyons que l'arrière et l'avant du navire se terminent par des ornements très délicats, par des volutes gracieusement recourbées sur la forme desquelles nous insisterons plus tard. Pour les désigner, nous trouvons dans les lexicographes des mots qui, au premier abord, semblent à peu près synonymes : ἀκροστόλια, ἄφλαστα, ἄκρα κόρυμβα, κορώνη. En effet, l'Et. M. (1) et Zonaras (2) expliquent les deux premiers termes l'un par l'autre : « ἄφλαστα, τὰ ἀκροστόλια τῆς νηός. » Eustathe (3) nous parle de navires qui ont les aphlastes de l'avant et de l'arrière recourbés. Les *Lex. rhet.* d'I. Bekker (4) entendent par l'acrostole d'une trière « l'extrémité de l'arrière, cette partie supérieure qui s'élève. » Au contraire, le Scol. d'Apollonius de Rhodes (5) et l'Et. M. (6) placent l'acrostole à l'avant, mais en l'identifiant avec l'aphlaste. Hésychius (7) fait également de l'aphlaste le synonyme de l'acrostole, mais il le met à l'arrière. Pour Suidas, les acrostoles sont simplement les extrémités du navire : « ἀκροστόλια· τὰ ἄκρα τῆς νηός. »

Nous retrouvons cette même confusion et ces mêmes divergences d'opinion dans l'explication des « ἄκρα κόρυμβα » homériques. Suidas (8) et Zonaras (9) disent que ce sont « les acrostoles des na-

(1) S. v. ἄφλαστον.
(2) S. v. ἄφλαστα.
(3) 73, 22 : νῆες ... τὰ ἄφλαστα τὰ κατὰ πρῶραν καὶ πρύμναν ... ἐπικαμπτόμενα ἔχουσαι.
(4) P. 202, 24 : ἀκροστόλιον τριήρους· τὸ ἄκρον τῆς πρύμνης, τὸ ἀνατεταμένον εἰς τὸ ἄνω μέρος.
(5) 1, 1089 : ἔστιν οὖν ἀκροστόλιον τὸ ἄφλαστον κατὰ τὴν πρῶραν.
(6) S. v. ἀκροστόλιον.
(7) S. v. ἄφλαστον· τὸ ἀκροστόλιον, τὸ ἄκρον τῆς πρύμνης ἀποτεταμένον εἰς ὕψος.
(8) S. v. ἄκρα κόρυμβα.
(9) S. v. ἀκροκόρυμβα· τὰ ἀκροστόλια τῶν νηῶν, τὰ ἐξέχοντα ξύλα κατὰ πρύμ-

vires, c'est-à-dire les pièces de bois qui font saillie à l'arrière et à l'avant et sur lesquelles on représentait les dieux protecteurs.» Pour Hésychius les ἀκροκόρυμβα ne sont pas autre chose que les acrostoles : « ἀκροκόρυμβα · τὰ ἀκροστόλια τῶν νεῶν. » Ailleurs (1) il reconnaît qu'ils ont place à l'arrière aussi bien qu'à l'avant. Le Grand Etymologique (2) invente une distinction qui n'est guère justifiée; il dit en parlant de l'ἄφλαστον : « διαφέρει δὲ τῶν κορύμβων · ἄφλαστα μὲν λέγονται τὰ πρυμνήσια, κόρυμβα δὲ τὰ πρωρήσια. » Ainsi, d'après lui, l'aphlaste serait à l'arrière et le corymbe à l'avant.

Quant au mot κορώνη, nous ne le trouvons guère appliqué qu'au prolongement de l'arrière. Zonaras (3) dit, en parlant de l'ἄφλαστον : « ὅπερ λέγεται καὶ κορώνη. » L'épithète κορωνίδες, appliquée par Homère aux navires, est unanimement traduite chez les commentateurs (4) par « qui a l'arrière recourbé. »

Voici maintenant, sur la question qui nous occupe, des données plus précises. Suidas (5) désigne l'aphlaste comme étant l'extrémité de la poupe. Pollux (6) n'est pas moins net : « On appelle aphlaste, dit-il, l'extrémité de la poupe. » Quant à la confusion faite par certains grammairiens entre l'aphlaste et l'acrostole, elle avait été déjà relevée dans l'antiquité. Le Scoliaste d'Apollonius de Rhodes (7) proteste contre cette erreur, et fait remarquer avec raison que l'acrostole n'est pas autre chose que l'extrémité du στόλος. Or nous savons que le στόλος était à l'avant du navire. Eustathe (8) dit formellement que les deux mots diffè-

ναν ἢ πρῶραν, ἐν οἷς τὰ σεβόμενα ἐνέγραφον. — Cf. Eustath., 750, 35, qui dit en parlant des κόρυμβα · κατὰ δὲ ἑτέρους ἀκροστόλια καὶ οἷον κορυφαὶ νεῶν · καὶ ἔοικεν οὕτω λέγεσθαι τὰ ἐξέχοντα καὶ μάλιστα ἐν ὄρεσιν.

(1) S. v. : κόρυμβα · τὰ ὑπ' ἐνίων ἄφλαστα, τὰ ἀκροστόλια, τὰ ἄκρα τῶν πρυμνῶν, τὰ ἀπεξυσμένα πρὸς κόσμον τῶν νεῶν ἄκρα καὶ ἐπικεχαμμένα, ἅ ἐστι κατὰ τὴν πρύμνην καὶ κατὰ τὴν πρῶραν.

(2) S. v. ἄφλαστον.

(3) S. v. ἄφλαστα.

(4) Zon., s. v. κορώνη · ... κορωνίσιν, ὅ ἐστι καμπυλοπρύμνοις. — Et. M. : κορωνίσιν · ... ἐπικαμπεῖς ἐχούσαις τὰς ἄκρας. — Cf. Hésych., s. v.v. κορωνίδες et κορωνίς.

(5) S. v. ἄφλαστον · τὸ ἄκρον τῆς πρύμνης.

(6) 1, 90 : τὰ δὲ ἄκρα τῆς πρύμνης ἄφλαστα καλεῖται.

(7) 1, 1089 : Ἀπολλώνιος ἐν ταῖς Λέξεσι ἀποδέδωκεν ἄφλαστον τὸ ἀκροστόλιον · οὐκ · ἐπειδὴ τὸ ἀκροστόλιόν ἐστι τὸ ἄκρον τοῦ στόλου.

(8) 1039, 37 : ἄφλαστον δέ φασιν οὐχὶ τὸ ἀκροστόλιον, διαφέρουσι γὰρ αἱ λέξεις, ἀλλὰ κατὰ Δίδυμον, ὥς φησι Παυσανίας, τὸ ἐπὶ πρύμνης ἀνατεταμένον εἰς ὕψος ἐκ κανονίων πλατέων ἐπικεχαμμένων ... φησὶν ὁ Δίδυμος ὅτι τὸ λεγόμενον ἀκροστόλιόν ἐστιν ἄκρος στόλος. — Cf. I. Bekk., *Anecd.*, p. 471, 19 : ἄφλαστα · τὰ ἀκροστόλια · Ἀπολλόδωρος (l. Ἀπολλώνιος) · ὁ δὲ Δίδυμος τὸ ἐπὶ τῆς πρύμνης εἰς ὕψος ἐκ κανονίων πλατέων ἐπικεχαμμένων.

rent, et, d'après Didyme cité par Pausanias, il définit l'aphlaste par ces mots : « les pièces de bois larges et plates qui s'élèvent et se recourbent à la poupe, » tandis que l'acrostole est l'extrémité du στόλος.

De ce qui précède nous pouvons conclure que les Grecs avaient deux mots distincts pour désigner les extrémités, souvent assez différentes, de l'avant et de l'arrière de leurs navires. Ces termes techniques étaient ἄφλαστα pour l'arrière, ἀκροστόλια pour l'avant. Quant aux ἄκρα κόρυμβα, c'est une expression poétique et générale, qui s'applique aux uns aussi bien qu'aux autres (1). Le terme ἄφλαστον avait un autre synonyme poétique dans le mot κορώνη.

Il nous reste maintenant à nous rendre compte de ce qu'était le στόλος. Le Scol. d'Apollonius de Rhodes (2) en donne une explication qui ne semble point présenter de sens ; c'est, dit-il, la pièce de bois qui part de la πτυχή et qui traverse jusqu'à l'avant : « στόλος δὲ λέγεται τὸ ἐξέχον ἀπὸ τῆς πτυχῆς καὶ διῆκον ἄχρι τῆς πρώρας ξύλον · πτυχὴ δὲ λέγεται ὅπου τὸ τῆς νεὼς ἐπιγράφεται ὄνομα. » La glose ne signifie rien, puisque, comme nous l'avons vu, la πτυχή était à l'avant comme le στόλος (3). Nous la retrouvons dans Zonaras dans un état d'incorrection plus grand encore, mais qui nous permet d'arriver à une restitution : « le stolos, dit-il, est une pièce de bois qui fait saillie de l'arrière et qui traverse la proue, στόλος γὰρ λέγεται τὸ ἐξέχον ἀπὸ τῆς πρύμνης καὶ διῆκον τῆς πρώρας ξύλον, ἔνθα τὸ τῆς νεὼς ἐπιγράφεται ὄνομα. » On voit maintenant comment la glose s'est corrompue : « ἄχρι » ou « μέχρι », qui semblaient naturellement amenés pour correspondre à ἀπό ont été ajoutés devant πρώρας, et de plus πρύμνης a été substitué à πτυχῆς (4), de sorte que le στόλος est devenu une pièce de bois partant de l'arrière et traversant tout le navire jusqu'à l'avant. En réalité, il faut lire ainsi qu'il suit : « στόλος δὲ λέγεται τὸ ἐξέχον ἀπὸ τῆς πτυχῆς καὶ διῆκον τῆς πρώρας ξύλον, le stolos est une pièce de bois qui part de la πτυχή et qui partage l'avant en deux. » On verra par la description des monuments figurés combien est juste cette définition. Eustathe (5) reste un peu trop dans le vague lorsqu'il se borne à dire que « le στόλος est une large pièce de bois qui part de la πτυχή. » Il a, du reste, tort de

(1) On conçoit qu'Apollon. de Rhod., *Argon.*, 2, 601, ait pu dire « ἀφλάστοιο κόρυμβον. »

(2) 1, 1089.

(3) Elle se retrouve dans l'Et. M., où « ἄχρι » est remplacé par « μέχρι », « πτυχὴ δὲ ... ὅπου » par « ἔνθα. »

(4) V. Fix dans le *Thesaurus* au mot ἀκροστόλιον.

(5) 1039, 42 : στόλος δέ ἐστι τὸ ἀπὸ τῆς λεγομένης πτυχῆς ξύλον πλατύ.

donner un peu auparavant, comme le fait Zonaras, une définition à peu près identique de l'acrostole, ce qui fait que certains érudits, Graser par exemple, ont cherché l'acrostole dans le voisinage de l'écusson où se lisait le nom du navire. Enfin il n'explique pas assez nettement comment une autre définition du στόλος, en apparence très différente de la première, y revient en réalité : « d'autres appellent στόλος une pièce de bois mince et qui se termine en pointe (1). » Le stolos était large à sa base et pointu à son extrémité qu'on appelait l'ἀκροστόλιον (2). Il prenait naissance à la hauteur de la πτυχή, large bordage dont nous avons déjà parlé, qui portait le nom du navire, et, suivant Eustathe, cette décoration peinte qui faisait ressembler les écubiers à des yeux.

Nous pouvons maintenant restituer à coup sûr un passage de Pollux (3) qui jusqu'à présent n'offrait aucun sens, et qui était resté mutilé, bien que la correction en fût facile. Hemsterhuis et G. Dindorf lisent : « τὸ δὲ μεταξὺ τοῦ ἐμβόλου καὶ προεμβολίδος ὁ στόλος ἐστὶν ὑπὲρ τὴν στεῖραν, » ce qui ne s'accorde pas avec le contexte. En effet, Pollux vient de dire, au chapitre précédent, que l'étrave est entre la προεμβολίς et l'éperon; il ne peut donc pas ajouter maintenant que le στόλος est précisément à cette place et que pourtant il est au-dessus de l'étrave. I. Bekker a rétabli, au lieu d'« ἐμβόλου, » la leçon « στόλου » du manuscrit et marqué une lacune après « προεμβολίδος. » Or cette lacune doit être comblée par le mot « στόλος » qui était répété, et la leçon fautive « στόλου » du manuscrit doit être remplacée par ἀκροστολίου, de façon que tout le passage se lise ainsi : « τὸ δὲ μεταξὺ τοῦ ἀκροστολίου καὶ τῆς προεμβολίδος ὁ στόλος · ὁ στόλος δ'ἐστὶν ὑπὲρ τὴν στεῖραν, ὃς καὶ περικεφαλαία καλεῖται · τὸ δὲ προῦχον (4), ἀκροστόλιον. Ἡ πτυχὶς ὀνομάζεται καὶ ὀφθαλμός, ὅπου καὶ τοὔνομα τῆς νεὼς ἐπιγράφουσι. Entre l'acrostole et la proembolis est le stolos; le stolos est au-dessus de l'étrave et s'appelle aussi perikephalæa (5); son extrémité supérieure est l'acrostole. On appelle écusson et écubier l'endroit où l'on inscrit le nom du navire. »

(1) 1039, 44 : ἕτεροι δὲ καὶ τὸ στενὸν καὶ εἰς ὀξὺ λῆγον στόλον φασί.

(2) C'est ce qui justifie cet autre passage d'Eustathe, 667, 14 : στόλους γάρ, φασιν, ἔλεγον τὰ ἀπεξυσμένα διὰ τὸ συνεστάλθαι.

(3) 1, 86.

(4) C'est ainsi qu'il faut lire; τὸ δ'ὑπὲρ τὸ προῦχον est une répétition maladroite de la même idée; le texte est du reste visiblement corrompu.

(5) Ce nom lui venait peut-être de ce que la prolongation de l'étrave est souvent couronnée d'une tête casquée, comme dans les monnaies de la *gens Lutatia*. B. Graser, *Arch. Zeit.*, 30ᵉ année, 1873, *Das Bronze-Bugbild eines antiken Fahrzeugs aus Actium.*

Jetons maintenant un coup d'œil sur les monuments figurés. Dans le navire primitif de Samos, fig. 6, 11, 12, 14, dans lequel l'étrave, renversée en arrière, forme avec la quille un angle aigu, nous apercevons, à la partie supérieure de l'avant, une pièce de bois proéminente et formant, avec la ligne horizontale du pont, un angle obtus d'environ 120 à 140 degrés. Cet accessoire avait pour but de relever l'avant qui aurait paru trop bas, et peut-être de fournir un point d'attache à certaines manœuvres. C'est là l'origine du stolos. Nous l'apercevons très nettement sur les navires primitifs représentés ici pl. I et II, où il protège l'étage supérieur du château d'avant et s'élève ensuite en formant une courbe gracieuse. On croit découvrir sur le vase, bien que la peinture soit assez sommaire, des chevilles toutes voisines de son extrémité, et qui pouvaient servir à fixer le bout de certains cordages. Le stolos se développe et prend dans le navire perfectionné une grande importance. C'est un ensemble de pièces de bois recouvertes de bordages qui, établi à la tête de l'étrave, au-dessus de la préceinte qui porte le proembolion, termine l'avant à sa partie supérieure. Il affecte à sa naissance une forme bombée et proéminente et ressemble assez exactement à une corne d'animal, fig. 7, 9, 10. On aura une idée exacte de ce qu'était le στόλος, en examinant l'avant de la trière dessinée par le cavalier dal Pozzo, pl. IV. Le stolos s'élève à partir du proembolion sur lequel il est en retraite ; il est bombé au milieu et termine ainsi le navire à l'avant par des surfaces courbes ; l'acrostole manque. Une poutre qui part du stolos et va jusqu'à la préceinte qui fortifiait l'éperon est sans doute une de celles que Pollux nomme τρόποι. La pareille se trouve évidemment de l'autre côté du navire.

Dans le navire de Leucade et dans celui de Prusias-Kios, fig. 7 et 9, on distingue nettement des espèces de ceintures en planches couvrant et fortifiant le point par lequel le stolos se rattache à l'avant. En effet, le stolos reste toujours une pièce de rapport implantée sur l'étrave et destinée à protéger les parties hautes de la carène. Quand on en a examiné la structure et l'utilité, on comprend que Pollux, dans le passage cité plus haut, lui donne aussi le nom de περικεφαλαία. En effet, Hésychius nous apprend qu'on entendait par ce mot : « une perruque, une partie du navire, un casque; περικεφαλαία · ἡ ἐξ τριχῶν γεγονυῖα περιθετή · καὶ μέρος τι τῆς νεώς · ἡ κάσσις. » Or, le stolos peut être comparé à un casque qui recouvre le haut de l'avant du navire et sa partie supérieure à une aigrette. En arrière du stolos et défendu par lui se dressait le château d'avant. Souvent ces deux parties du navire sont indépen-

dantes et ne se touchent pas, fig. 7, 10, 14, etc. Mais la distance est assez petite, et dans d'autres cas le château d'avant est appuyé, par son extrémité antérieure, à la partie moyenne du stolos, comme nous le voyons dans les monnaies de Sinope et de Corcyre, fig. 5 et 27. Le stolos vient alors compléter à bâbord et à tribord, par deux parapets pleins, le château d'avant. Sur ce parapet, qu'on appelle θωρακεῖον, on peut établir un petit plancher : c'est vraisemblablement l'ἐπίθημα θωρακείου dont parlent les inscriptions navales.

Quant au développément supérieur du stolos et à la forme de l'acrostole, Graser semble y avoir attaché trop d'importance, puisqu'il n'y avait là qu'une question d'ornementation dans laquelle les goûts d'élégance et le sentiment artistique du constructeur pouvaient se donner carrière. Nous distinguerons toutefois deux classes assez différentes d'acrostoles. L'acrostole se recourbe vers l'avant ou vers l'arrière. Dans le premier cas, ou bien il affecte simplement la forme d'une corne d'animal, fig. 7 et 9, ou bien il se déroule gracieusement comme un cou de cygne (1) et se termine même quelquefois par la tête de cet animal (2). Il portait alors le nom de χηνίσκος. Sur une gemme publiée par Graser (3), l'acrostole a la forme d'un serpent qui se dresse. Sur la monnaie de Phaselis, fig. 26, il affecte des formes anguleuses et en zigzag. Ce sont là des particularités sur lesquelles nous n'avons pas à nous arrêter. Dans le second cas, l'acrostole rentre vers l'intérieur du bâtiment et se termine ordinairement par une sorte de disque ou de lentille épaisse (4), fig. 8, 17, 27, 34, ou bien par une volute, ou même par une tête de cygne repliée sur le col de l'animal (5).

C'est à peine s'il est nécessaire de réfuter maintenant l'erreur de Graser, qui voit dans le στόλος une forte ceinture horizontale qui enveloppe l'avant et supporte le προεμβόλιον (6). Nous avons

(1) Graser, *Die ältesten...*, pl. B, 295b, 255b.
(2) Graser, *Die Gemmen...*, pl. I, 73. — Cf. Et. M., s. v. χηνίσκος.
(3) *Die Gemmen...*, pl. II, 55.
(4) *Die ältesten...*, pl. C, 212b, 475b, etc... *Die Gemmen.*, pl. I, 67, 83, etc...
(5) *Die Gemmen...*, pl. I, 56, 73 ; pl. II, 53.
(6) *Das Model...*, p. 15. Il ne faut évidemment pas attacher d'importance à l'assertion isolée et erronée d'Hésychius : « στόλος · ... καὶ ὁ τῆς νεὼς ἔμβολος, τὸ εἰς ὀξὺ συνεστραμμένον ». La confusion était d'autant plus facile pour un lexicographe peu au fait des choses de la marine, que dans certains navires, où l'éperon n'était pas très proéminent, le stolos jouait aussi un rôle dans l'abordage. Ainsi, dans les *Perses*, v. 412 et suiv., Eschyle dit, en parlant du combat de

trouvé dans les lexicographes et dans Pollux une description du στόλος absolument différente, et c'est le seul mot qui convienne à cet ensemble de pièces de bois *sui generis* debout à l'avant de la trière ; mais en outre les mots ἀκροστόλιον et προεμβόλιον ne sont pas synonymes. Agathias, cité par Suidas (1), les distingue formellement. On ne s'expliquerait pas non plus la confusion constante faite par les lexicographes entre les acrostoles et les aphlastes, dont la nature nous est parfaitement connue, ni l'usage des anciens de détacher des navires vaincus les acrostoles pour les consacrer dans les temples. L'acrostole était toujours un ornement fait avec soin et caractéristique, tandis que le proembolion n'était souvent qu'une simple poutre saillante. Enfin, quand Plutarque (2) dit, en parlant du navire de Philopator, qu'il mesurait jusqu'à l'acrostole quarante-huit coudées de hauteur, comment supposer que l'acrostole n'est point la partie la plus élevée du navire à l'avant ?

§ 4. — *Les amarres et les ancres.*

Lorsqu'on veut attacher un navire à la terre, on se sert de gros cordages qu'on appelle *câbles* et qui sont noués à des ancres ou assujettis à un point solide du rivage. Ces câbles portent aussi le nom d'*amarres*. Une « *amarre à terre* » ou « *amarre à quai* » est « une amarre que, du bord d'un navire, on envoie à terre, où elle est tournée à un pieu, à un rocher, à un canon, au fer d'une boucle, etc. (3)... » On distingue les « *amarres de proue* » et les « *amarres de poupe*, » selon que le câble qui va s'attacher à un objet fixé à terre pour maintenir le bâtiment part de l'avant ou de l'arrière.

Pour mouiller le navire en pleine mer ou près du rivage, on emploie les ancres. L'ancre moderne se compose d'une longue *verge* à l'une des extrémités de laquelle sont fixés deux *bras* terminés le plus souvent par une *pelle* ou *patte* de forme triangulaire,

Salamine : « Aussitôt les navires entrechoquent leur stolos garni d'airain ; c'est un navire hellénique qui donne le signal de l'abordage ; il fracasse tous les ornements de l'avant d'un navire phénicien. »

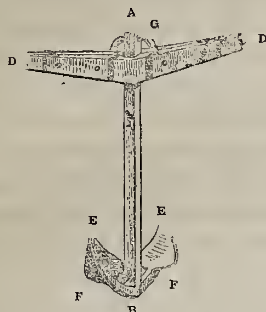
(1) Suid., s. v. προέμβολα · τὰ πρὸς τῇ πρώρα τῆς νεώς · « (Agath., 5, 21) ὥσπερ ἀκροστόλια καὶ προέμβολα ἐκμιμησάμενοι. »

(2) Démétr., 43 : ὕψος δὲ ἕως ἀκροστολίου (s. ent. πηχῶν) πεντήκοντα δυεῖν δεόντων.

(3) Jal, *Gl. n.*, art. *Amarre à terre ou à quai.*

quelquefois par une simple pointe destinée à entrer profondément dans la terre pour assujettir l'ancre au fond. La pointe du *bras* ou de la *patte* se nomme le *bec*, et chacun des autres angles de ce triangle s'appelle l'*oreille* de la *patte*. A l'autre extrémité de la

Fig. 35.



AB. Verge de l'ancre. EE. Les becs.
BE. Les bras. G. L'arganeau.
FE. Les pattes. DD. Le jas.

verge est percé un *œillet* qui donne passage à un anneau nommé *arganeau*. Au-dessous de l'œillet se trouve le *jas*, traverse composée de deux pièces accolées et liées qui, étant dans un plan perpendiculaire à celui des pattes, contraint l'ancre à mordre par un de ses becs. Dans les marines européennes, les ancres sont faites de fer forgé.

La figure 35 représente une ancre moderne d'après A. Jal (1).

Les marins grecs habitués à la navigation côtière n'aimaient pas à mouiller au large, surtout la nuit et quand la mer était grosse. Ils ne le faisaient qu'en cas d'absolue nécessité (2), et, par conséquent, se servaient moins des ancres qu'on ne le fait actuellement. Ils s'abritaient d'habitude dans les nombreux refuges que leur offraient les côtes dentelées et les îles de l'Archipel. Lorsqu'ils ne retiraient pas à terre leur navire, ils l'amarraient au rivage au moyen de câbles qui portent, dans les inscriptions navales, le

(1) *Gl. n.*, art. *Ancre.* La figure très imparfaite du *Gl. n.* a été revue et corrigée d'après nature.

(2) Dém. c. *Polycl.*, p. 1213 : ἀναγκαῖον ἦν ἐπ' ἀγκύρας ἀποσαλεύειν τὴν νύκτα μετεώρους.

nom de σχοινία ἐπίγυα (1), et chez les lexicographes ceux de σχοινία ἐπίγυα, ἀπόγυα, de γύαια, de πείσματα ou de πρυμνήσια. Pollux nous apprend que ce dernier terme était poétique (2) ; en tout cas le mot nous indique que ces amarres partaient généralement de l'arrière. C'est en effet par l'arrière que devaient de préférence accoster des navires, qui, à cause de leur éperon, avaient à l'avant un tirant d'eau plus fort qu'à l'arrière, et qui ne pouvaient guère aborder par le travers à cause des avirons qui garnissaient leurs flancs. Ces amarres sont souvent mentionnées par les lexicographes, dans le texte desquels nous pouvons, grâce aux inscriptions navales, introduire l'orthographe véritable du mot (3).

Les trières athéniennes de la seconde moitié du quatrième siècle avant Jésus-Christ possédaient quatre de ces amarres. Quand il n'est question que de deux ou de trois, c'est, selon Bœckh, que le nombre n'en est pas complet (4). A l'époque homérique, les marins avaient coutume de passer leurs amarres dans un trou de rocher ou dans de grosses pierres percées (5). L'usage se perpétua à l'époque historique et, dans les grands ports du monde grec, les matelots trouvaient sur les quais et sur les môles, près desquels ils aimaient à s'abriter, ces anneaux de pierre qu'on appelait δακτύλιοι (6). Toutefois, le mot δακτύλιος étant, dans un autre passage de Pollux, appliqué à un objet tout différent et ayant le sens d'anneau de fer (7), on peut supposer qu'il y avait au Pirée non seulement des pierres trouées, mais aussi des anneaux de métal semblables à ceux que nous voyons scellés dans nos quais.

(1) Bœckh, *Urkund.*, p. 161-162.

(2) Poll., I, 93 : πείσματα, ἀπόγυα, πρυμνήσια· ἐγχωρεῖ γὰρ τῷ ὀνόματι χρῆσθαι, κἂν ᾖ ποιητικόν.

(3) Hésych. : ἐπιγύων · τῶν πρυμνησίων κάλων, ἅ τινες πείσματα καλοῦσιν. Ἐπίγυα · τὰ πρυμνήσια. Γύαια · ἀπόγυα σχοινία, τὰ πρυμνήσια, ἐπίγυα. — Suid. : ἐπιγύοις · τοῖς ἀπὸ γῆς. — Suid. et Harpokrat. : ἐπίγυον · τὰ πρυμνήσια ἐπίγυα ἔλεγον. — Suid. : πρυμνήσιον · τὸ ἀπόγυον σχοινίον. — Et. M. et Zonar. : πρυμνήσια · τὰ ἀπόγυα σχοινία, οἷς ἐκ τῆς πρύμνης προσδεσμεῖται ἡ ναῦς πρὸς τῇ γῇ.

(4) Ἐφ. ἀρχ., *Inscr.* 3145, col. 6, l. 21 : Σχοινία · Ἀκροτέρᾳ ἐπίγυα IIII, Ἡδίστῃ ἐπίγυα I, Ναυκράτιδι ἐπίγυα IIII, Ἕνῃ ἐπίγυα II. *Ibid.*, *Inscr.* 3123, col. 3, l. 18 : σχοινίων ἐπι[γ]ύων III.

(5) Hésych. : τρητοῖο λίθοιο · εἰώθασιν ἐπὶ τῶν λιμένων τρυπᾶν λίθους, ἵνα ἐξ αὐτῶν τὰ ἀπόγυα σχοινία ἐξάπτωσιν.

(6) Poll., X, 134 : δακτύλιοι · οὕτω τοὺς τετρημένους λίθους ὠνόμαζον, ὧν τὰ πείσματα ἐξέδουν. — Cf. Hésych. : δακτύλιοι · οἱ τετρημένοι λίθοι ἐξ ὧν τὰ ἀπόγυα σχοινία ἐξάπτεται. Le Gr. Etym. et Zon. s. v. δακτύλιος disent exactement la même chose.

(7) Poll., I, 147 : οἱ δὲ σιδηροῖ κύκλοι, δι' ὧν διείρονται αἱ ἡνίαι, δακτύλιοι.

Quant aux câbles de l'ancre, on les appelait σχοινία ἀγκύρεια (1). Chez nous, le câble (2) « est composé de trois grelins composés eux-mêmes de trois cordages commis en haussière ; ainsi il est fait de neuf haussières commises trois à trois. Or, comme chaque haussière a pour éléments trois torons ou masses de fil caret tordu, le câble compte vingt-sept torons. » Les câbles, chez les anciens, étaient également composés de plusieurs éléments, ainsi que l'indique le nom des ouvriers qui les fabriquaient : σχοινιοσυμβολεύς, σχοινιοστρόφος (3).

Chaque trière possédait quatre σχοινία ἀγκύρεια (4). Mais à partir de l'inscription désignée dans Bœckh par le nº XI, les dénominations de σχοινία ἐπίγυα et de σχοινία ἀγκύρεια disparaissent, pour faire place à celles de σχοινία ἑξδάκτυλα et de σχοινία ὀκτωδάκτυλα. Ainsi nous savons que les triérarques, qui avaient reçu le nombre complet des agrès fournis par l'Etat, disposaient de quatre câbles ὀκτωδάκτυλα et de quatre câbles ἑξδάκτυλα (5), dénominations qui nous font connaître la grosseur de ces câbles, mais qui ne nous donnent aucun renseignement sur leur destination. Les inscriptions navales nous apprennent seulement qu'ils étaient fabriqués spécialement pour les trières (6). Si nous adoptons l'opinion de Bœckh, qui croit que ces termes s'appliquaient non au diamètre, mais à la circonférence, les premiers avaient 0m,1541, les seconds 0m,116 de tour (7). Bœckh suppose que les premiers étaient, sous un autre nom, les σχοινία ἐπίγυα et les seconds les σχοινία ἀγκύρεια. Graser (8) identifie avec plus de raison les σχοινία ὀκτωδάκτυλα avec les câbles de l'ancre, et les σχοινία ἑξδάκτυλα avec les amarres à terre. Celles-ci, en effet, destinées à maintenir le navire à quai en eau tranquille, fatiguaient moins et devaient être moins grosses que les câbles de l'ancre qui fixaient le navire en pleine mer ou sur une côte ouverte par le gros temps.

(1) Bœckh, *Urkund.*, p. 162-166.

(2) Jal, *Gl. n.*, art. *Câble*.

(3) Poll., VII, 160. — Cf. Aristoph., *Paix*, v. 36, et le Scol. I. Bekker, *Anecdota*, I, 302, 26.

(4) Ἐφ. ἀρχ., *Inscr.* 3145, col. 1, l. 19 et suiv. : [ἐπὶ] τὴν Ἡδίστην [σχ]οινία ἀγκύρεια IIII. *Ibid.*, l. 67 : [σχοινί]α [ἀγκ]ύρεια IIII.

(5) *Ibid.*, *Inscr.* 3122, col. 3, l. 66 : [ὅσ]οι τῶν τριηράρχων [γ]εγραμμένοι εἰσὶν ἔχοντες εἰς πλοῦν ἐντελῆ σκεύη κρέμαστα ... τάδε ἔχουσιν ... σχοινία ὀκτωδάκτυλα IIII ἑξδάκτυλα IIII ἀγκύρας σιδηρᾶς II.

(6) *Ibid.*, col. 3, l. 101 : σχοινία τριηριτικὰ ὀκτωδάκτυλα IIII, ἑξδάκτυλα IIII.

(7) Hultsch, *Metrologie*, p. 298, tab. II, A.

(8) *Das Model...*, p. 14 et 15.

Les ancres n'étaient pas connues aux époques primitives de la marine grecque. On y suppléait en jetant au fond de l'eau de grosses pierres, des sacs pleins de cailloux ou de sable, des masses métalliques pesantes liées à des câbles. Ce sont là les engins qu'Homère appelle εὐναί (1) et qu'Eustathe confond à tort avec les ancres proprement dites. L'ancre primitive ne fut sans doute qu'une sorte de crochet et n'avait qu'un seul bras : car Pollux (2) distingue des ancres à un et à plusieurs bras; elle était vraisemblablement en bois, et l'usage des ancres en bois se perpétua longtemps dans la marine grecque, puisque l'*Eikosoros* d'Hiéron avait quatre ancres de bois et huit de fer (3). Les unes et les autres étaient donc concurremment en usage, et nous savons que l'ancre en fer fit son apparition d'assez bonne heure : il en est question dans Hérodote (4). Les inscriptions navales nous apprennent que l'Etat fournissait deux ancres de fer par trière (5). Il est assez vraisemblable que les triérarques se procuraient, de leur côté, une ou plusieurs ancres en bois. Si nous adoptons la proportion observée dans l'*Eikosoros* d'Hiéron, nous attribuerons à chaque trière une ancre en bois seulement. Une inscription navale (6) estime à 45 mines au plus, soit 19 kilogr. 647 gr. (7), le poids d'une ancre en fer; ce qui est extrêmement peu et ce qui semble à peine admissible, bien que nous ayons déjà fait remarquer que les marins grecs se retiraient en général pour mouiller dans un abri sûr ou même traînaient leur navire à sec sur le sable. La chose paraîtra toutefois plus acceptable, si l'on songe que les anciens ajoutaient au poids de leurs ancres en y pratiquant des cavités où ils coulaient du plomb (8).

Les trières, ainsi que nous venons de le voir, avaient au moins deux ancres en fer, qui étaient sans doute de grosseur différente. L'une devait correspondre à celle que nous appelons l'*ancre de miséricorde*, l'*ancre de salut*, l'*ancre maîtresse* et qui est la plus lourde de toutes; on ne s'en sert que dans une situation très critique et en cas d'absolue nécessité. Celle-ci portait chez les an-

(1) *Il.* A, v. 436, Eustath., *ad h. l.*

(2) I, 93 : ἄγκυραι ἀμφίβολοι, ἀμφίστομοι, ἑτερόστομοι.

(3) Athén., V, 43 : ἄγκυραι δὲ ἦσαν ξύλιναι μὲν τέτταρες, σιδηραῖ δ' ὀκτώ.

(4) IX, 74 : χαλκέῃ ἁλύσι δεδεμένην ἄγκυραν σιδηρέην.

(5) Ἐφ. ἀρχ., *Inscr.* 3122, col. 3, l. 79; *Inscr.* 3145, col. 7, l. 6 : ἀγκυρῶν ἀρι[θμὸς] ΔΠΙΙΙ, αὗται γίγ[νονται] ἐπὶ ναῦς ΠΙΙΙΙ ἐ[ντελεῖς].

(6) *Ibid.*, *Inscr.* 3122, col. 2, l. 83 : ἀγκύρας σιδηρ[ᾶς σ]ταθμὸν μναῖ ΔΔ...

(7) Hultsch, *Metrol.*, p. 307, tab. XII, A.

(8) Diod. Sic., V, 35, 4.

ciens le nom d'ancre sacrée ou de dernière ancre (1); l'autre était l'équivalent de notre *seconde ancre*. On peut voir dans Pollux (2) les termes dont se servaient les marins grecs pour désigner les deux manœuvres qui consistent à jeter l'ancre et à la lever. Dans la marine moderne, pour assurer solidement un navire contre le flot, il est d'usage, après avoir jeté la première ancre, d'en mouiller une autre à quelque distance de la première. Cette seconde ancre porte le nom d'*ancre d'affourche* (3), parce que, l'une étant mouillée à tribord et l'autre à bâbord, les câbles qui les retiennent forment entre eux un angle et comme une espèce de fourche. Cette manœuvre était connue des Grecs. Pollux (4) cite l'expression usuelle : « nous étions mouillés sur nos ancres, ἐπ'ἀγκυρῶν ὡρμισάμεθα. » Le mot était même passé dans la langue de tous les jours, et l'on disait communément qu'on avait mouillé sur deux ancres pour signifier qu'on avait pris toutes ses précautions et qu'on se croyait en sûreté (5).

Fig. 36.



Fig. 37.



Fig. 38.



Fig. 39.



Fig. 40.



Fig. 41.



Fig. 42.

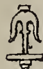


Fig. 43.



Fig. 44.



Fig. 45.



Les ancres que nous voyons sur les monuments figurés (6) ont avec l'ancre moderne une grande analogie. Des dix ancres réunies

(1) Poll., I, 93 : καὶ ἄγκυρα ἱερά, ᾗ χωρὶς ἀνάγκης οὐ χρῶνται. Scol. Eur. Héc., 76 : τελευταία ἄγκυρα, ἀπὸ μεταφορᾶς τῶν ναυτιλλομένων, οἳ τὰς ἄλλας ῥίψαντες ἀγκύρας, ἂν μηδὲν δι' αὐτῶν ἀνύσωσιν, ἐπὶ τῇ τελευταίᾳ τὰς ἐλπίδας ἔχουσι.

(2) I, 103 et 104.

(3) Jal, *Gl. n.*, art. *Ancre*.

(4) I, 103. Cf. Eurip. Phaeth., fr. 4, 1 : ναῦν τοι μί' ἄγκυρ' οὐδαμῶς σώζειν θέλει.

(5) Plut., *Solon*, 19 : οἰόμενος ἐπὶ δυσὶ βουλαῖς ὥσπερ ἀγκύραις ὁρμοῦσαν ἧττον ἐν σάλῳ τὴν πόλιν ἔσεσθαι.

(6) *Dictionnaire des antiquités*, par Ch. Daremberg et Edm. Saglio, art. *Ancora*.

ci-joint, fig. 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, et qui sont empruntées à des monnaies (1), les neuf entièrement visibles sont pourvues du *jas*. En effet, aussitôt que l'ancre eut été inventée, on dut sentir l'utilité du jas, qui force la pointe du bras ou le bec de la patte à mordre et sans lequel l'ancre tomberait à plat au fond de la mer. Si le jas nous apparaît ici comme étant dans le même plan que les bras, cela tient sans doute uniquement à la difficulté d'une représentation perspective dans les conditions imposées au graveur. En effet, si le jas n'était point dans un plan perpendiculaire à celui des bras, il perdrait toute utilité. Quatre de nos ancres, fig. 36, 37, 40 et 43, nous présentent également l'*arganeau*. Il est possible que le triangle qui termine l'une d'entre elles, fig. 38, ait été creux et par conséquent ait rempli le même office. La fig. 39 nous montre au lieu de l'arganeau deux traverses formant un angle, autour desquelles on pouvait nouer le câble. Dans les fig. 41, 42 et 44, il devait s'enrouler autour de la croix formée par la verge et par le jas. Toutes nos ancres ont des *bras*, mais elles n'ont point de *pattes;* il n'en faudrait toutefois pas conclure que les pattes triangulaires fussent inconnues des anciens : car nous les voyons figurées ailleurs (2). Dans trois de nos ancres, les bras sont rigides et forment un angle aigu dont le sommet se trouve au point de l'ancre qu'on appelle le *diamant*. Dans les sept autres, ils sont recourbés en dehors, ce qui est assez extraordinaire, puisque évidemment une ancre ainsi conformée doit quitter le fond au moindre effort. Faut-il voir là une imperfection de la technique ancienne ou une fantaisie de l'artiste visant mal à propos à l'élégance? — Quatre de nos ancres, fig. 36, 40, 43 et 44, sont munies d'un anneau soudé ou forgé à la croisée des bras. Le triangle qui se trouve à la même place dans deux d'entre elles, fig. 37 et 38, pouvait, s'il était percé, en tenir la place. Quant à l'usage de cet anneau, ou bien il servait à suspendre l'ancre à l'épotide le long du bord (3), ou bien on y nouait un cordage, l'*orin*, auquel était attaché un corps

(1) Graser, *Die ältesten...*, pl. D 52[b] Etrurie, 96[b] Pæstum, 340[b] Abydos (l'ancre est complétée d'après d'autres monnaies), 103[b] et 111[b] Bruttium, 153[b] Alexandre, 440[b] Seleukos, 445[b] et 453[b] Antiochos, 205[b] Nikopolis.

(2) Sur une médaille de Panorme, Torremuzza, *Siciliæ veteres nummi*, pl. 60, et sur une médaille impériale, J. Scheffer, *De milit. nav.*, p. 146.

(3) L'ancre dans les navires anciens se trouvait habituellement à l'avant. Cependant, dans une birème de la colonne Trajane (W. Frœhner, t. 3, pl. 117), nous voyons une ancre suspendue par-dessus le bord à la partie postérieure du navire.

flottant, une bouée, qui indiquait l'endroit où était mouillée l'ancre.

Je ne veux point terminer ces considérations sur la construction et sur l'aspect de l'avant des navires de guerre, sans mettre encore sous les yeux du lecteur quelques proues de vaisseaux de nationalité et d'époques différentes; elles reproduisent plusieurs des particularités expliquées dans ce chapitre, et figurent ici sous les nos 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52 (1).

Fig. 46.



Fig. 47.



Fig. 48.



Fig. 49.



Fig. 50.



Fig. 51.



Fig. 52.



§ 5. — *Principes de la construction et caractère de l'arrière. Les aphlasta.*

L'*arrière* (2) est « la partie postérieure d'un navire qu'on nomme aussi *poupe*. Elle est comprise entre le maître-bau, qui est la mesure de la plus grande largeur du bâtiment et l'extrémité de la construction élevée sur le bout de la quille. » Dans la langue homérique on disait πρυμνὴ ναῦς pour indiquer cette partie du navire. En effet, nous dit Eustathe, πρυμνός signifie ce qui est le dernier; de là l'application de ce mot à l'arrière du bâtiment : « πρυμνὸν δὲ τὸ ἔσχατον... ὅθεν καὶ νηὸς πρύμνη (3). » La poupe est désignée à l'époque

(1) Graser, *Die ältesten...*, pl. B, 86b et 87b Tarente, 282b Korinthe, pl. C, 417b Rhodes, 444b Seleukos, pl. D, 402b Samos sous Domna. Jal., *Gl. n.*, art. *Galère.*

(2) Jal, *Gl. n.*, art. *Arrière.*

(3) 547, 45. Cf. 828, 38 : ὅλως δὲ εἰπεῖν, πρυμνὸν τὸ ἔσχατον.

historique par le mot πρύμνα : on entend par là, dit le Gr. Etymolog., l'arrière du vaisseau (1).

La poupe de la trière avait une physionomie aussi caractérisée que la proue. Nous trouvons là certains détails de construction auxquels rien ne correspond dans la marine moderne. Et d'abord l'avant et l'arrière de la trière ne se distinguaient point d'une façon aussi tranchée que cela avait lieu dans la marine européenne des siècles derniers. En voici la raison : un bâtiment à voiles peut, suivant les besoins, incliner à droite ou à gauche ; mais il lui est impossible de s'arrêter et de changer instantanément de direction, comme le fait un navire à rames ou à vapeur, pour aller d'avant en arrière. Dès lors, si le constructeur est tenu de donner à la proue des façons assez fines pour qu'elle fende facilement la vague, il peut élargir l'arrière, l'asseoir solidement sur l'eau et y ménager pour l'état-major de spacieux appartements. Grâce à sa poupe carrée, le navire d'il y a cent ans était une véritable maison flottante ; la trière, au contraire, est un simple engin de combat et tout y est disposé pour qu'elle réponde le plus exactement possible à sa destination. Donner à son arrière une forme carrée, c'eût été lui enlever, par un véritable contre-sens, une partie de ses précieuses qualités en diminuant sa facilité d'évolution. La poupe de la trière était donc mince et fine comme l'avant, afin que le navire pût manœuvrer librement, et marcher en arrière au premier signal donné aux rameurs.

Toutefois, Graser a raison de combattre (2) l'opinion de Smith, qui veut que la poupe et la proue des trières fussent absolument identiques, et il a eu tort de sembler abandonner ses propres idées dans sa restitution de la pentère athénienne (3). On voit, en effet, par les monuments, que le navire grec à éperon avait généralement l'avant plus plongeant que l'arrière : la proue, à cause de l'éperon et du proembolion, était plus solidement construite, plus lourde, et avait un plus fort tirant d'eau. Comme c'était la partie sur laquelle on comptait pour fracasser le navire ennemi, elle devait naturellement être robuste et pesante : c'est à cette condition que ses coups devenaient terribles et meurtriers. Au contraire, on pouvait soulager l'arrière. Là l'étambot formait avec la

(1) S. v. εὔπρυμνοι · καλὰς πρύμνας ἔχουσαι · πρύμνα γὰρ τὰ ὄπισθεν μέρη τῶν νεῶν. Cf. Hésych : πρύμνη · τὰ ὀπίσω, ἢ τὸ τέλος τοῦ πλοίου.

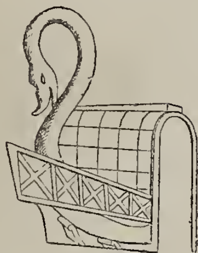
(2) *De R. N.*, § 39.

(3) *Das Model...*, pl. II. L'avant et l'arrière sont construits exactement d'après les mêmes principes.

quille un angle obtus et se relevait par une courbe insensible, de façon que dans un débarquement le navire pût s'échouer sur une plage de sable inclinée en pente douce (1). Nous ne savons si, pour désigner ces parties qu'on appelle chez nous les *hanches* et les *fesses*, les Grecs avaient emprunté au corps des animaux des métaphores analogues à celles qu'ils appliquaient à l'avant. Toujours est-il que la trière avait les fesses minces, les hanches effacées et fuyantes.

Autour de l'arrière s'étendait une galerie analogue à celles qui, dans les derniers siècles, décoraient avec tant de luxe la poupe des vaisseaux de Louis XIV et de Louis XV, mais naturellement beaucoup plus simple. Cette galerie, visible sur un bâtiment de commerce d'Ilercavonia (2), l'est aussi sur une poupe antique reproduite ici d'après Jal (3). Dans ce dernier spécimen elle est inclinée d'arrière en avant et protégée par une balustrade à jour; son plancher repose sur des consoles. Ces galeries ou peut-être

Fig. 53.



seulement les pièces de bois en saillie qui les supportaient s'appelaient chez les Grecs, d'après Pollux, περιτόναια (4).

(1) C'est ainsi que sont échoués les trois navires visibles sur un bas-relief publié par l'*Archæolog. Zeit.*, ann. XXIV, oct. et nov. 1866, pl. CCXIV, et qui représente un combat au moment du débarquement, ou plus vraisemblablement la défaite de l'assaillant obligé de remonter sur ses navires, comme le veut Otto Jahn. Cf. pl. CCXV, I. On se rendra un compte exact de la différence de construction de l'avant et de l'arrière en examinant le navire primitif reproduit ici, pl. I. L'arrière est relevé et l'étambot forme un arc de cercle.

(2) Graser, *Die ältesten...*, pl. D, 17b. Cf. *Arch. Zeitung*, ann. XXII, janv. et fév. 1864. *Terracotten in Canterbury*, Ad. Michaelis, pl. CLXXXI. Elle figure notamment sur les birèmes de la colonne Trajane (W. Frœhner, tome 2, pl. 57, 59, tome 3, pl. 108 et *passim*). Elle est tantôt assez fortement inclinée, tantôt presque horizontale.

(3) *Gl. n.*, art. *Galère*.

(4) 1, 89 : τὰ δὲ περὶ τὴν πρύμναν προὔχοντα ξύλα περιτόναια καλεῖται.

Nous avons vu que l'étambot formait avec la quille un angle très obtus. A la hauteur du pont environ, il était surmonté par un ensemble de pièces de charpente qui se rapprochait de la verticale, puis formait une courbe rentrante vers l'intérieur du navire ; de l'extrémité de ce prolongement de l'étambot partait une série de gracieux et légers ornements qu'on appelait les aphlastes, et qui s'étendaient au-dessus d'une partie du gaillard d'arrière. Comme nous avons donné le nom de στόλος à la construction qui surmonte l'étrave à l'avant et qui se termine par l'ἀκροστόλιον, il semble naturel de chercher un terme spécial pour désigner ce prolongement de l'étambot, qui se termine par les ἄφλαστα ; peut-être faut-il lui donner celui d'ἐπισεῖον. Pollux dit en effet (1) : « L'étambot forme le milieu de la proue : sur sa face intérieure est le contre-étambot, au-dessus de l'étambot est l'ἐπισεῖον. » L'ἐπισεῖον, qui jusqu'à présent n'a pas trouvé son explication véritable, est donc un membre du navire ancien qui n'a pas son équivalent dans le navire moderne. Il remplit à l'arrière le même office que le στόλος à l'avant. C'est pour ne s'être pas suffisamment rendu compte des principes de la construction de l'avant et de l'arrière de la trière que les érudits et Graser lui-même se sont, en méconnaissant les explications très nettes de Pollux, complétement trompés sur le sens de ces deux mots. En effet, dans le passage cité ci-dessus, l'ἐπισεῖον se trouve entre l'étambot et les aphlastes, comme le stolos est entre l'étrave et l'acrostole.

Nous avons distingué plus haut les aphlastes de l'acrostole, les uns étant à l'arrière le couronnement de l'ἐπισεῖον, l'autre à l'avant l'extrémité du στόλος. Il nous reste maintenant à déterminer leur forme, ce qui n'offre point de difficulté, attendu que les textes et les monuments figurés concordent ici parfaitement. L'aphlaste, suivant Eustathe citant Didyme d'après Pausanias, s'élève à l'arrière ; il est composé de planches recourbées avec lesquelles se croise une autre planche qui les réunit et qui repose sur un support fixé derrière le timonier. A ces planches et à la traverse qui les relie est suspendue une flamme qui est l'emblème du navire (2). Quant à Pollux, il dit : « Les aphlastes sont l'extré-

(1) 1, 90 : τὸ μέσον δὲ τῆς πρύμνης ἀσάνδιον, οὗ τὸ ἐντὸς ἐνθέμιον, τὸ δ'ἐπηρτημένον αὐτῷ ἐπισεῖον · τὰ δὲ ἄκρα τῆς πρύμνης ἄφλαστα καλεῖται, ὧν ἐντὸς ξύλον ὀρθὸν πέπηγεν, ὃ καλοῦσι στυλίδα · οὗ τὸ ἐκ μέσου κρεμάμενον ῥάκος ταινία ὀνομάζεται.

(2) 1039, 37 : ἄφλαστον δὲ... κατὰ Δίδυμον, ὥς φησι Παυσανίας, τὸ ἐπὶ πρύμνης ἀνατεταμένον εἰς ὕψος ἐκ κανονίων πλατέων ἐπικεκαμμένων, διήκοντος δι' αὐτῶν πλατέος κανονίου, ὑπηρεισμένου τούτῳ στυλίσκου ὄπισθεν τοῦ κυβερνήτου. Κρεμάννυται δ' ἐκ τῶν κανονίων καὶ τοῦ θρανίου ταινία, εἰς παράσημον δηλαδὴ τῆς νηός.

mité de la poupe ; en deçà des aphlastes (1) est plantée une pièce de bois verticale, au milieu de laquelle est suspendue une flamme qu'on appelle *tœnia* (2). »

Fig. 54. Fig. 55. Fig. 56.







Si maintenant nous considérons les aphlastes représentés sur la monnaie de Phaselis (3), fig. 54, sur celle de l'Histiæotis (4), fig. 55, et sur une monnaie phénicienne (5), fig. 56, nous verrons qu'ils consistent en effet, comme le dit Eustathe, en un certain nombre de planches recourbées les unes au-dessus des autres et assez distantes à leurs extrémités. Ces découpures, qui ajoutent à l'élégance de cet ornement si délicat, lui enlèvent en même temps une partie de sa solidité (6) ; les parties minces qui le composent ont donc besoin d'être reliées par une traverse ; c'est de cette traverse qu'il est question dans Eustathe, et elle est assez souvent représentée, en particulier sur les fig. 55 et 56. Mais cette traverse, qui retient ensemble les divers éléments de l'aphlaste, n'empêche pas le tout de surplomber d'une façon menaçante au-dessus du pont, sur lequel l'aphlaste pourrait s'abattre s'il ne reposait pas sur un étai. Cet étai, appelé par Pollux στυλίς et par Eustathe στυλίσκος, est visible sur la monnaie de Phaselis, fig. 54 ; c'est avec raison qu'Eustathe nous dit qu'il est fixé derrière le timonier et que Pollux le place en deçà des aphlastes, si l'on se tient sur le pont.

Le sens du mot θρανίον nous est donné par Pollux, X, 48 : θρανίον... · Ἀριστοφάνης γοῦν τῷ ὀνόματι ἐπὶ πατταλίου κέχρηται ἐν τοῖς Βατράχοις, περὶ τοῦ δεῖν ἀπάγξασθαι λέγων, μία μὲν γάρ ἐστιν ἀπὸ κάλω καὶ θρανίου. Καίτοι με οὐ λέληθεν ὅτι θρανίον καὶ ἄλλως ξυλήφιόν τί ἐστιν.

(1) Evidemment en se plaçant sur le pont du navire.

(2) 1, 90.

(3) Graser, *Die ältesten...*, pl. A, 420[b].

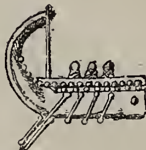
(4) *Ibid.*, pl. C, 185[b].

(5) *Ibid.*, pl. A, 100[c].

(6) Et. M., s. v. ἄφλαστον · ἄφλαστα... τὰ ἀκροστόλια τῆς νηός, κατὰ ἀντίφρασιν · εὔθλαστα γάρ. Cf. Zonar., s. v. ἄφλαστα.

Sur cette monnaie et sur une monnaie d'Apamée sous Commode (1), fig. 57, c'est tout simplement un appui vertical.

Fig. 57.



Ailleurs, par exemple sur le navire phénicien de la fig. 56, il est penché en avant, et son extrémité domine les aphlastes. Une particularité qui est à noter et que ne nous révèlent ni Eustathe ni Pollux, c'est que souvent ces étais sont doubles, l'un partant de tribord l'autre de bâbord.

Fig. 58.



Une gemme publiée par Graser (2) et reproduite ici fig. 58, nous montre ainsi les aphlastes, très simples d'ailleurs mais très longs et très inclinés vers l'avant du navire, maintenus entre deux supports verticaux qui s'élèvent au-dessus d'eux. Dans les navires du lac Fucin, mais surtout dans l'un d'entre eux, ces montants sont penchés vers l'arrière de façon à arc-bouter l'aphlaste, et aux deux tiers environ de leur hauteur flotte la flamme qu'Eustathe et Pollux désignent sous le nom de ταινία (3). Nous pourrions noter bien des particularités curieuses, si nous voulions passer en revue un plus grand nombre

(1) Graser, *Die ältesten...*, pl. C, 314[b].

(2) *Die Gemmen...*, pl. I, 79. Cf. *Ibid.*, 56.

(3) Dans un nav. publié par H. Jordan, *Ann. de l'Instit. de corresp. archéol.*, t. 44, 1852, *Tav. d'agg. B*, les deux étais qui soutiennent l'aphlaste sont couchés presque horizontalement et réunis à leur extrémité par une traverse. Ils ne portent point de banderolle; mais une flamme flotte au sommet de l'ἄτρακτος du mât. Ce navire ressemble beaucoup, comme aspect général, à ceux du lac Fucin.

de mouuments figurés ; mais peut-être les artistes se sont-ils donné une certaine liberté dans leurs représentations. Daus une peinture de Pompéi du musée de Naples (1), les deux montants sont recourbés en arrière comme des cornes d'animal ; ils sont verticaux dans une seconde. Dans un bas-relief du même musée nº 612, la στυλίς est uuique et terminée en fer de lance; elle porte la flamme aux deux tiers de sa hauteur euviron; mais, contrairement au mode de construction indiqué par Pollux, elle est en arrière des aphlastes, qu'elle ne consolide pas. Qu'il nous suffise d'avoir indiqué son double emploi, qui est de maintenir les aphlastes et de porter une flamme, en rappelant qu'elle manque dans un grand nombre de uavires, qu'elle est double dans d'autres et qu'elle présente diverses particularités sur lesquelles il est inutile d'insister.

La forme même des aphlastes pourrait donner lieu à un certain nombre de remarques. Souveut, comme dans les navires du lac Fucin, dans une des gemmes citées plus haut, etc... c'est une simple pièce de bois courbe sans ornementatiou spéciale. Souvent aussi ce sont deux pièces de bois clouées l'une au-dessus de l'autre, comme dans la monnaie d'Apamée, ou placées côte à côte,

Fig. 59.


Fig. 60.


Fig. 61.


Fig. 62.


Fig. 63.


Fig. 64.


Fig. 65.


comme sur l'une des peintures de Pompéi reproduites par la *Revue archéologique* (2). Quand l'aphlaste prend une forme plus compli-

(1) *Revue archéol.*, t. 35, livr. de juillet.
(2) *L. c.*

quée, nous pouvons, dans les exemples publiés par Graser, distinguer deux catégories assez différentes. Dans la première, l'épiséion s'épanouit en un certain nombre de jets en forme de plumes qui se développent les uns au-dessus des autres. Le nombre n'en est pas constant et varie de trois à cinq, fig. 59 (1), 60 (2), 61 (3), 62 (4), 63 et 64 (5).

Ce bouquet de plumes est comme la terminaison naturelle des pièces de bois qui forment l'épiséion, ou bien il part d'un bourrelet ou d'une lentille assez semblable à celle qui termine l'acrostole, fig. 65 (6).

Dans les spécimens de la seconde classe, on dirait une tige végétale d'où se détachent des branches plus ou moins enroulées et recourbées et dont le nombre varie de trois à cinq, fig. 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75 (7).

Fig. 66. Fig. 67. Fig. 68. Fig. 69. Fig. 70.



Fig. 71. Fig. 72. Fig. 73. Fig. 74. Fig. 75.



Dans une des peintures de Pompéi de la *Revue archéologique* (8), l'aphlaste est un véritable bouquet de longues feuilles souples et acérées. Quelquefois il est remplacé par le χηνίσκος. On voit, par ce qui précède, que l'aphlaste était surtout conçu dans un but d'or-

(1) Graser, *Die ältesten...*, pl. B, 422^{b}, Phaselis.
(2) *Ibid.*, pl. C, 424^{b}, Phaselis.
(3) *Ibid.*, pl. C, 612^{b}.
(4) *Ibid.*, pl. C, 46^{c}.
(5) *Ibid.*, pl. C, 147^{b} et 160^{b}.
(6) *Ibid.*, pl. C, 475^{b}, Démétrios II.
(7) *Ibid.*, pl. C, 232^{b} Corcyre, 507^{b} Sidon, 89^{b} et 90^{b} Tarente, 309^{b} Sinope, 161^{b} Alexandre, 607^{b} Ptolémée I, 462^{b} Alexandre Bala, 171^{b} Démétrios, 168^{b}.
(8) *L. c.*

nementation. Il devait cependant avoir aussi une utilité réelle et pouvait servir de point d'attache à diverses manœuvres.

Au-dessous des aphlastes se trouve la σκηνή, représentée dans un grand nombre de monuments. Nous savons par Eustathe que l'arrière, dans la marine grecque comme dans la marine contemporaine, était l'endroit du navire le plus honorable et le poste du commandant. « Ἀρχικὸν ἡ πρύμνα διὰ τὸν κυβερνήτην. » Ce n'était pas seulement la place du timonier, mais aussi celle du triérarque ou, au besoin, de l'amiral, qui avaient là, dit Pollux, leur logement (1). La cabine, en forme de berceau visible sur le navire du lac Fucin, sur la poupe antique reproduite fig. 53 et sur d'autres monuments (2), pourrait être ce logement devant lequel se trouverait le poste du timonier. Toutefois sur beaucoup de navires, et en particulier dans les navires de commerce, la cabine de poupe semble uniquement destinée à abriter le timonier. L'une des barques du bas-relief Torlonia porte à l'arrière une construction assez vaste qui devait servir d'appartement au patron du navire et à sa famille.

§ 6. — *Les gouvernails.*

Dans la marine moderne, chaque navire n'a qu'un gouvernail. Il est composé de deux pièces (3), la *mèche* et le *safran*, solidement liées ensemble et suspendues à l'étambot au moyen des *ferrures*. Le gouvernail au repos est dans le plan vertical qui passe par l'étambot et la quille. Lorsqu'on veut faire opérer au navire un mouvement de rotation horizontale à droite ou à gauche, on fait tourner le gouvernail sur ses gonds, au moyen d'une *barre* en bois ou en fer implantée dans la tête de la mèche. La barre est franche dans les petits bateaux, c'est-à-dire que le timonier la manœuvre à la main et sans aucun engin qui l'aide. Au contraire, dans les navires d'une certaine dimension, la barre est mise en mouvement par un gros cordage passant sur des poulies fixes et qui s'enroule autour d'un treuil garni d'une roue manœuvrée par un ou plusieurs matelots. Ce cordage s'appelle la *drosse du gouvernail*.

Le système employé par les Grecs pour diriger leurs navires était absolument différent du nôtre. Au lieu d'un gouvernail

(1) I, 89 : ἐκεῖ που καὶ σκηνὴ ὀνομάζεται τὸ πηγνύμενον στρατηγῷ ἢ τριηράρχῳ.
(2) Elle est figurée sur la plupart des birèmes de la colonne Trajane.
(3) Jal, *Gl. n.*, art. *Gouvernail* et *Barre*.

unique accroché à l'étambot, chaque vaisseau en avait deux, comme nous le voyons sur les monuments figurés et comme nous l'attestent pour les trières les Inscr. navales (1); ces deux gouvernails étaient placés à l'arrière et le long des flancs du bâtiment, l'un à tribord et l'autre à bâbord, et s'appelaient πηδάλια, οἴακες, αὐχένες. Les trois mots étaient synonymes, comme nous le montrent de nombreux passages des lexicographes, et souvent employés l'un pour l'autre (2). On s'en servait habituellement au pluriel, parce que chaque navire possédait deux gouvernails. Toutefois, il y avait entre ces trois termes une différence primitive de sens, comme l'indique Eustathe (3) en parlant du πηδάλιον. « Quelques personnes considèrent comme un synonyme de ce mot celui d'αὐχήν, ainsi que le montre le terme usuel αὐχένιον. On trouve dans un *Lexicon rhetoricon* la glose suivante : οἴαξ · πηδάλιον, αὐχήν. Mais, ajoute l'auteur, Diogenianos entend par οἴακες les barres qui font mouvoir les gouvernails, c'est-à-dire la tige rigide et les anneaux par lesquels passent les courroies. On emploie encore aujourd'hui le mot οἴακες en ne l'appliquant qu'à une partie du gouvernail. Parmi les mots nautiques est en effet celui d'οἰάκια, signifiant des barres de bois au moyen desquelles on fait tourner le gouvernail suivant les règles du métier. » Ainsi, d'après Eustathe, quoique les deux mots se prennent l'un pour l'autre, le sens propre de πηδάλιον, c'est celui de *gouvernail*, tandis que l'οἴαξ est la *barre*. Cette distinction est confirmée par la glose du Grand Etymologique : « οἴαξ · ὁ κανὼν δι' οὗ τὸ πηδάλιον (μετα?) φέρεται.. ἐξ οὗ γίνεται οἰήκιον καὶ κατ' ἔλλειψιν τοῦ κ οἰήϊον. Σημαίνει δὲ τὸ πηδάλιον τῆς νηὸς ἀφ' οὗ (μετα?) φέρεται ἡ ναῦς » (4). Zonaras entend par οἴακες

(1) 'Εφ. ἀρχ., *Insc*r. 3145, col. 2, l. 23 et suiv. : πηδαλίων ἀριθμὸς ΗΗΗΗ[Δ]ΔΠΙΙΙΙ ταῦτα γίγνεται ἐπὶ ναῦς ΗΗΔΔΔΙΙΙΙ καὶ ἓν πηδάλιον. Cf. *Inscr*. 3124, col. 1, l. 7 et suiv. et *passim*.

(2) Suid. : πηδάλια · οἴακες, αὐχένες. Οἴακες · πηδάλια, αὐχένες. Zon. : πηδάλια · αὐχένια. Phot. : οἴακες · πηδάλια, αὐχένες. Πηδάλια · οἴακες, αὐχένες. Hésych. : οἰήϊα · πηδάλια, ἡνίαι, οἴακες. Πηδαλίοις · οἴαξιν. Πηδαλιουχούμενοι · κυβερνώμενοι, παρὰ τὸ πηδάλιον, ὅ ἐστιν αὐχήν. Οἴαξ · πηδάλιον, ὁδηγός. Οἴαξιν · αὐχενίοις, πηδαλίοις.

(3) 1533, 46 : τὸ αὐτὸ δὲ παρά τισι καὶ αὐχήν, ὡς δηλοῖ τὸ καθωμιλημένον αὐχένιον. Κεῖται γοῦν ἐν Ῥητορικῷ λεξικῷ ταῦτα · οἴαξ · πηδάλιον, αὐχήν. Διογενιανὸς δέ, φησίν, οἴακας λέγει οἷς τὰ πηδάλια ἐπιστρέφουσιν, ἤγουν κανόνας καὶ κρίκους δι' ὧν ἱμάντες διείρονται · καὶ φέρεται μέχρι καὶ νῦν ἡ τῶν οἰάκων λέξις οὐκ ἐπὶ ὅλου τοῦ πηδαλίου · λέγεται γὰρ (ἐν) τοῖς ναυτικοῖς οἰάκια ξυλήφιά τινα δι' ὧν στρέφουσι τεχνικῶς τὸ πηδάλιον.

(4) Zon. s. v. οἰήϊον dit exactement la même chose. Cf. Hésych. : οἴακες · πηδάλια, ἤτοι αὐχένια, καὶ οἱ ταῦτα ἐπιστρέφοντες κανόνες, καὶ κρίκοι δι' ὧν οἱ ἱμάντες διείρονται.

les pièces de bois adaptées aux gouvernails pour les faire manœuvrer, et qui se trouvent dans les mains des timoniers : « οἴακες · τὰ ἐν χερσὶ τῶν ἰθυντήρων (1) ἠρτημένα ξυλάρια τοῖς πηδαλίοις, δι'ὧν περιάγεται τὰ πηδάλια (2). »

Les autres parties du gouvernail nous sont connues par un passage important de Pollux (3), dans lequel nous avons à relever une faute de texte qui a induit en erreur les commentateurs : « τὸ δὲ ἄκρον τοῦ πηδαλίου οἴαξ · καὶ τὸ πᾶν δὲ οἴαξ τε καὶ πηδάλιον καλεῖται · τὸ δὲ μέσον αὐτοῦ φθεὶρ ἢ ῥίζα ἢ ὑπόζωμα · τὸ δὲ τελευταῖον πτερύγιον, τὸ δὲ λοιπὸν αὐχήν. » Ainsi lu le passage signifie qu'une partie du gouvernail, celle que Pollux nomme φθείρ ou ῥίζα, porte également le nom d'ὑπόζωμα, ce qui est un non-sens, puisque nous avons montré que les hypozomes sont d'énormes câbles aplatis qui font horizontalement le tour du navire en lui servant de préceintes, et n'ont rien de commun avec le gouvernail. La restitution de ce texte consiste uniquement à rétablir ᾗ au lieu de ἢ devant ὑπόζωμα. Il signifie alors : « L'extrémité du gouvernail est l'οἴαξ ; mais les deux mots οἴαξ et πηδάλιον s'emploient pour désigner le gouvernail tout entier ; sa partie moyenne, à la hauteur où se trouve l'hypozome, se nomme φθείρ ou ῥίζα ; son extrémité inférieure est le πτερύγιον ; le reste est l'αὐχήν. » Dès lors l'explication de Pollux devient parfaitement claire ; la tige du gouvernail, qu'il appelle φθείρ ou ῥίζα, et qui en constitue la partie moyenne, est suspendue le long du flanc du bâtiment, précisément à l'endroit où s'étendent les hypozomes. La *pale* du gouvernail s'appelait, d'après Pollux, πτερύγιον. On la nommait aussi πτέρυγες au pluriel, parce qu'en effet elle se composait de deux parties et comme de deux ailes (4).

Reste à déterminer ce qu'était l'αὐχήν, ou, pour employer un mot plus usuel, l'αὐχένιον, quand on n'entendait point par là le gouvernail tout entier. Le texte de Pollux est à ce sujet assez confus et rédigé avec une certaine négligence. En effet, si l'οἴαξ est la partie supérieure du gouvernail, le φθείρ ou ῥίζα la partie moyenne, et le πτερύγιον la partie inférieure, on ne voit pas ce qui reste pour l'αὐχήν. Mais, si nous nous reportons aux textes d'Eustathe et des lexicographes cités plus haut, nous remarque-

(1) Je lis ainsi au lieu d'ἰθυντηρίων.

(2) La barre manque quelquefois, par exemple dans une birème de la colonne Trajane (W. Frœhner, t. 2, pl. 59). Le timonier assis tient dans ses mains la partie supérieure de la hampe du gouvernail.

(3) I, 89.

(4) Hésych. : πτέρυγες · εὐθυντῆρες, τὰ πηδάλια... δηλοῖ δὲ καὶ τῶν πηδαλίων τὰ πλατέα καὶ τὰ χείλη.

rons que Pollux ne donne pas de l'οἴαξ une définition absolument exacte. En effet, l'οἴαξ n'est pas la partie supérieure du gouvernail, mais une barre transversale fixée dans cette partie supérieure, qui sert à le mouvoir. D'autre part, les οἴακες et les αὐχένες sont souvent cités en même temps, comme deux objets distincts à la vérité, mais voisins. Les uns et les autres se trouvaient au-dessus du pont (1). On disait « être assis aux αὐχένες, » comme nous disons « être à la barre (2). » Si maintenant nous nous reportons au sens primitif du mot αὐχήν, nous savons qu'il signifie « le cou, » c'est-à-dire une portion supérieure et étroite du corps humain, et qu'il se prend souvent dans un sens métaphorique. L'αὐχήν ne peut donc pas être autre chose que la partie supérieure de la hampe du gouvernail, dans laquelle est implantée la barre.

Fig. 76. Fig. 77. Fig. 78. Fig. 79.



Ce double gouvernail, qui a la forme d'une grande rame, est assez souvent représenté sur les monuments figurés. Sa tige n'est pas absolument verticale, mais inclinée vers l'avant. Si le navire est vu du côté de tribord, on aperçoit parfois au-dessous de l'arrière le bout du gouvernail de bâbord, et réciproquement, fig. 82. Quelquefois la barre manque, et il est manœuvré comme un simple aviron, fig. 76 (3); mais le plus souvent la barre existe. Elle est visible sur une gemme publiée par Graser (4), fig. 77, et sur la trirème du musée Bourbon (vol. 3, pl. 44), dont nous avons reproduit l'avant fig. 17, et dont nous reproduisons ici

(1) Polyen, 3, 11, 14 : τὰ πηδάλια... τοὺς αὐχένας ἔχοντα καὶ τοὺς οἴακας ὑπὲρ τοῦ καταστρώματος.

(2) *Chrysost. in 2 ad Cor.*, p. 78 : τοῖς ναύταις παρακελευόμενος, ἐπὶ τῶν αὐχένων καθήμενος.

(3) Graser, *Die ältesten...*, pl. D, 491[b], Berytos sous Elagabal.

(4) *Die Gemmen...*, pl. II, 71.

l'arrière, fig. 78 (1). Nous la reconnaissons également sur une monnaie de Korinthe (2), fig. 79 ; mais il faut remarquer que le dessin n'est pas en perspective. En effet, la barre se trouve dans le même plan que la pale ; or, dans la rame-gouvernail, la barre maniée par un seul homme, surtout sur un navire de grandes dimensions, doit être dans un plan perpendiculaire à celui de la pale. La rame-gouvernail se trouvant dans sa position normale, la pale est parallèle au plan vertical passant par l'axe du navire et la barre perpendiculaire. La forme de l'extrémité de la barre présente également sur la fig. 79 une particularité digne d'attention. Elle se recourbe et ressemble à un anneau, ce qui nous permet d'expliquer une glose d'Hêsychius : δακτύλιος · καὶ τοῦ πηδαλίου τὸ ἄκρον, et de l'Et. Magn. : δακτύλιος... λέγεται καὶ τοῦ πηδαλίου τὸ ἄκρον. Le mot δακτύλιος ayant le sens d'anneau s'applique tout naturellement à la boucle qui termine notre barre. D'autre part, dans les grands navires, la barre des gouvernails devait être trop grosse pour que la main d'un homme pût facilement la saisir ; il devenait donc nécessaire d'y adapter un anneau métallique que pût embrasser sans peine la main du timonier.

Fig. 80.



Fig. 81.



La pale, d'une forme élégante, est composée de deux ailes au milieu desquelles se prolonge la tige. Bien que les gouvernails représentés sur les monnaies soient de dimensions très petites, on reconnaît que les deux moitiés de la pale n'étaient pas égales. Si l'on examine les fig. 80 (3) et 81 (4), on remarquera que l'une des deux moitiés de la pale était plus large que l'autre, et présentait une surface plus considérable. La différence est parfaitement visible dans la fig. 78 ; la partie antérieure de la pale est sensiblement plus petite que la partie postérieure. Cette particularité était absolument nécessaire, afin que, pendant la marche du navire, l'action même et la résistance de la masse liquide maintinssent la pale, quand elle n'était pas sollicitée d'ailleurs, parallèle au plan vertical passant par l'axe du bâtiment, ce qui

(1) Jal, *Gl. n.*, art. *Galère*.
(2) Graser, *Die ältesten...*, pl. C, 285[b].
(3) *Ibid.*, pl. C, 348[b], Kymé.
(4) *Ibid.*, pl. D, 192[b], Apollonia sous Géta.

était sa position normale; ainsi construite, elle restait facilement maniable pour le timonier, sans qu'il y eût à craindre que l'impulsion de l'eau lui fît opérer autour de son axe une ou plusieurs révolutions complètes. Il est possible que les deux parties de la pale fussent reliées entre elles par des garnitures métalliques analogues à celles qui chez nous réunissent la mèche au safran. Hésychius (1) semble les désigner sous le nom de μηνίσκοι. Dans l'un des navires du bas-relief Torlonia, la pale est percée à droite et à gauche de la tige de deux trous donnant passage à des câbles, qui l'assujettissaient au flanc du navire et l'empêchaient de s'en écarter.

Les gouvernails pouvaient, comme les avirons dans les navires de construction primitive, passer simplement par-dessus le bord et être accrochés à une grosse cheville (2) au moyen d'une estrope (τροπωτήρ), ou passer entre les barreaux de la balustrade, fig. 82 (3), ou sortir d'un sabord. Nous voyons alors très nettement comment fonctionnaient les deux gouvernails. Ils étaient manœuvrés par un seul homme, ce qui était nécessaire à l'unité de la direction à imprimer au navire. Le timonier est ordinairement assis; mais il se lève au besoin quand il faut faire effort.

Fig. 82.



Nous sommes plus embarrassés quand il s'agit des grands navires kataphractes. Ici, en effet, les monuments figurés ne nous guident plus; les monnaies et les gemmes se bornent à nous

(1) S. v. μηνίσκοι · ... καὶ τὰ χαλκώματα τῶν πηδαλίων.

(2) L'estrope seule est visible sur le nav. d'Ulysse publié dans l'*Archäol. Zeitung*, ann. 1864, janv. et fév., *Terracotten in Canterbury*, par Ad. Michaelis, pl. CLXXXI.

(3) Graser, *Die Gemmen...*, pl. I, 82. La trirème du musée Bourbon, fig. 78, nous montre le gouvernail sortant d'une ouverture pratiquée dans le plat-bord. Dans les birèmes de la colonne Trajane il y a habituellement un intervalle entre l'extrémité postérieure de la balustrade à jour du pont et l'extrémité antérieure de celle de la galerie de poupe. Le gouvernail est appuyé sur le bord et retenu par une large lanière de cuir fixée par deux clous dans la paroi du navire (W. Frœhner, t. 2, pl. 59), ou bien il passe entre deux barres horizontales (t. 3, pl. 108).

montrer la partie inférieure du gouvernail et la hampe qui s'engage dans un grand sabord analogue à celui des avirons. Il est bien certain que le timonier se trouvait sur le pont; peut-être les deux barres situées dans un plan perpendiculaire à celui du gouvernail étaient-elles assez longues pour qu'il pût les manœuvrer l'une de la main droite, l'autre de la main gauche, au moyen d'anneaux ou de lanières de cuir. Un passage d'Eustathe cité plus haut (1) nous indique que les anciens connaissaient quelque chose d'analogue à ce système, puisque, d'après lui, Diogenianos appelait οἴακες à la fois la pièce de bois rigide constituant la barre et les anneaux dans lesquels étaient passées les courroies. On peut aussi résoudre la difficulté de la façon qu'indique Graser (2). D'après lui les deux barres situées dans le même plan que les deux pales se trouvent dans l'intérieur du navire, sous le gaillard d'arrière. Elles sont assujetties à un câble sans fin qui passe sur deux poulies fixes, traverse le pont et vient courir au-dessus du gaillard sur deux autres poulies également fixes. Dès lors, en faisant mouvoir le câble à droite ou à gauche, le timonier placé sur le pont entraînait les deux barres à la fois et dans le même sens. Graser donne à ce câble le nom de χαλινός (3). Le χαλινός figure en effet parmi les τοπεῖα dans les inscriptions navales (4), mais sans aucune indication particulière qui nous permette de deviner à quoi il servait. Bœckh en a donné une explication tout à fait erronée (5), en entendant par là un prétendu cordage, qui aurait servi à hisser ou à amener en même temps la vergue et la voile. L'hypothèse de Graser est d'autant plus vraisemblable que le seul agrès du navire qu'on puisse comparer à un frein est le gouvernail. Le rapprochement n'avait pas échappé aux lexicographes. Nous lisons en effet dans Hésych. : ἰθυντήρ · χαλινός, πηδάλιον... (6). L'existence du χαλινός et la nature de sa fonction nous sont du reste indiquées par un passage décisif d'Oppien (7). Il

(1) 1533, 48.

(2) *De R. N.*, pl. IV, fig. 19.

(3) *Ibid.*, § 70, 82, etc.

(4) Ἐφ. ἀρχ., *Inscr.* 3122, col. 1, l. 143, 160, 180; *Inscr.* 3144, col. 2, l. 227; *Inscr.* 3145, col. 2, l. 65, et *passim*.

(5) *Urkund.*, p. 157-158.

(6) Cf. Suid. s. v. ἰθυντήρ et Zonar. s. v. ἰθυντῆρες.

(7) *Halieut.*, I, v. 229.

... πρύμνῃ δ'ἔπι πάντα χαλινὰ
ἰθυντὴρ ἀνίησιν, ἐπισπέρχων ὁδὸν ἅλμης ·
ἡ δ' οὔτ' οἰήκων ἐμπάζεται.....

Scol. : οὐδὲ διὰ τοὺς οἴακας πλεῖ, ἔχουσα αὐτοὺς ἀπολύτους.

s'agit de ce petit poisson fabuleux, l'ἐχενηΐς, qui, d'après des récits merveilleux, arrêtait un navire quand il s'attachait à sa carène. Le poète dépeint alors les efforts de l'équipage tout entier pour remettre le navire en marche; arrivé au timonier, il dit : « A l'arrière, le timonier lâche absolument les χαλινά, pour hâter la course du vaisseau; mais celui-ci n'est plus sensible au gouvernail.» Ce passage et l'explication du Scoliaste montrent bien que le χαλινός était un câble destiné à la manœuvre du gouvernail sur lequel il avait action. Quant au mouvement que prête le poète au timonier, il s'explique de lui-même. Lorsque le timonier laissait aller le χαλινός, qu'il y en eût un seul courant sur des poulies ou deux tenus à la main, les gouvernails reprenaient leur position normale, c'est-à-dire la pale parallèle à l'axe du navire; ils n'opposaient plus par conséquent aucune résistance à sa marche. C'est vraisemblablement de ce câble qu'il est question dans Pline (1), lorsque cet auteur, citant les inventions navales des divers peuples, dit que Tiphys trouva « *adminicula gubernandi.* »

Les fig. 83, 84 et 85 (2) nous donnent sur la position, l'inclinaison et les diverses formes des gouvernails des renseignements instructifs et curieux.

Fig. 83.



Fig. 84.



Fig. 85.



§ 7. — *Sur les noms donnés à Athènes aux navires.*

On voit dans la *Disputatio de tutelis et insignibus navium*... par J. Enschedé, insérée dans les *Opuscula* de Ruhnken (3), et qui est datée de 1770, combien était petit le nombre des noms de navires grecs connus à la fin du dix-huitième siècle. La découverte des inscriptions navales a augmenté ce nombre dans des proportions inespérées. En effet, la liste publiée par Bœckh dans ses *Urkunden* (4) ne contient pas moins de 237 noms certains ou restitués

(1) *H. N.*, VII, 57, 17.

(2) Graser, *Die Gemmen*, I, 59; *Die ältesten...*, pl. C, 528; *Die Gemmen*, II, 70.

(3) T. I, Lugduni Batavorum, 1823. Cette dissertation a été publiée par l'auteur avec de nombreuses corrections et additions à Harlem, 1780, in-8°.

(4) P. 84 et suiv.

d'une façon plus ou moins vraisemblable. Mais cette liste a besoin d'être revue et corrigée d'après la copie plus exacte des inscriptions navales donnée par l' Ἐφημερὶς ἀρχαιολογική (1), les fragments nouveaux publiés par le même journal, qui portent les n°s 1355-1356 (Rangabé, *Ant. hellén.*, 2343 a et b) et 3662, enfin, les fragments assez considérables des mêmes inscriptions publiés dans les *Mittheilungen des deutschen archäologischen Institutes in Athen* (4ter Jahrg. 1stes heft, 1879, et 5ter Jahrg. 1stes heft, 1880). L'examen de ces documents nouveaux permet de retrancher de la liste de Bœckh un certain nombre de noms faussement restitués et d'en ajouter d'autres. Nous aurons ainsi le catalogue le plus complet connu jusqu'à ce jour des noms portés par les navires qui composaient la flotte d'Athènes. Comme ces noms sont empruntés à plusieurs ordres d'idées absolument différents, il est indispensable de les diviser en diverses catégories, en en recherchant autant que possible l'origine (2).

PREMIÈRE CATÉGORIE.

Noms empruntés aux qualités générales de la trière, à son aspect, aux circonstances de la construction, etc.

Ἡ Ἀγαθή. *La Bonne.* C'est aussi un nom de femme et un nom géographique.

Ἡ Ἀκροτέρα. *La Supérieure.*

Ἡ Ἄμεμπτος. *L'Irréprochable.*

Ἡ Ἀνθηρά. *La Fleurie.*

Ἡ Ἀνθοῦσα. *La Florissante.* C'est aussi un nom de femme.

Ἡ Ἀρέτη. *Celle qui plaît.* Nom de femme. Peut-être ἡ Ἀρετή. *La Vertu.*

Ἡ Ἀ[ρί]στη. *La Meilleure.* Surnom d'Artémis à Athènes et nom de femme. Ἐφ. ἀρχ., *Inscr.* 3126, col. 3, l. 137.

Ἡ Γνωστή. *La Célèbre.*

Ἡ Δόξα. *La Gloire.* Nom de femme.

Ἡ Ἕνη. *L'Ancienne.*

Ἡ Ἐρωμένη. *L'Aimée.*

Ἡ Εὐδαιμονία. *Le Bonheur.*

(1) Année 1857, livr. 45 et suiv.

(2) La plus grande partie de ces noms est citée et expliquée par Pape-Benseler, *Wörterbuch der Griechischen Eigennamen*, 3te Auflage. Braunschweig, 1863-1870. Mais il y a naturellement des lacunes.

Ἡ Εὐδόκιμος. *La Considérée.*

Ἡ Εὔκλεια. *La Glorieuse.* C'est aussi un surnom d'Artémis et un nom de femme. *Beilage IV zu Mitth. d. arch. Inst.*, V, p. 44, c, l. 10.

Ἡ Εὐπρεπής. *Belle-d'Aspect.*

Ἡ Εὐτυχής. *L'Heureuse.*

Ἡ Εὐτυχία. *La Bonne-Chance.* Nom de femme.

Ἡ Εὐφημία. *La Bonne-Renommée.* Nom de femme.

Ἡ Εὐφραίνουσα. *L'Egayante.*

Ἡ Εὐφροσύνη. *La Gaieté.* L'une des Charites et nom de femme.

Ἡ Εὐφυής. *La Bien-Née. Beilage IV zu Mitth. d. arch. Inst.*, V, p. 44, d, l. 53.

Ἡ Εὔχαρις. *La Gracieuse.* Nom de femme.

Ἡ Ἔφηβος. *La Jeune.* L'Ἐφ. ἀρχ., *Inscr.* 3124, col. 3, l. 31, lit sans nécessité : ἡ Ἐφηβο[ῦ]σ[α].

Ἡ Ἡδεῖα. *L'Agréable.* Nom de femme.

Ἡ Ἡδετία. Ἐφ. ἀρχ., *Inscr.* 3145, col. 4, l. 56.

Ἡ Ἡδίστη. *La Charmante.* Nom de femme.

Ἡ Θάλλουσα. *La Vigoureuse.* Nom de femme. *Beilage III zu Mitth. d. arch. Inst.*, V, p. 44, a, l. 57.

Ἡ Καλλιξένα. *La Belle-Etrangère.* Nom de femme.

Ἡ Λαμπρά. *La Brillante.*

Ἡ Μακαρία. *La Bienheureuse.* Nom de plusieurs personnages mythologiques et nom de femme.

Ἡ Μεγίστη. *La Très Grande.* Nom de femme.

Ἡ Νεᾶνις. *La Jeune-Fille.*

Ἡ Νεωτάτη. *La Toute-Nouvelle.*

Ἡ Παλαιά. *L'Ancienne.* Nom géographique. Ἐφ. ἀρχ., *Inscr.* 3146, col. 2, l. 42.

Ἡ Πανταρίστη. *La Meilleure-de-toutes.*

Ἡ Πολυαρίστη. *L'Excellente.*

Ἡ Πρέπουσα. *La Convenable.* Ἐφ. ἀρχ., *Inscr.* 3177, col. 3, l. 5.

Ἡ Πρώτη. *La Première.* Nom de femme.

Ἡ [Σ]εμ[νή]. *La Respectable.* Ἐφ. ἀρχ., *Inscr.* 3177, col. 4, l. 5.

Ἡ Στίλβουσα. *L'Etincelante.*

Ἡ Τρυφῶσα. *L'Orgueilleuse.* Nom de femme.

Ἡ Ὑπεραίχμη. *La Pointue.* G. F. Schœmann, *Opuscula academica,* t. I, p. 301, range le mot dans la classe des adjectifs.

Ἡ Ὑπτεί[α]. *L'Insolente.* Ἐφ. ἀρχ., *Inscr.* 3123, col. 3, l. 68.

Ἡ Φαηνή. *La Brillante.* Φαέννα est une des Charites. Ἐφ. ἀρχ., *Inscr.* 3145, col. 5, l. 37.

Ἡ Φαν[ε]ρά. *L'Evidente.*

Ἡ Φήμη. *La Renommée.*
Ἡ Χρηστή. *L'Utile* ou *La Vertueuse.* Nom de femme.

DEUXIÈME CATÉGORIE.

Noms empruntés aux qualités de combat de la trière, à ses succès remportés ou attendus.

Ἡ Ἀγαθονίκη. *Bonne pour la Victoire.* Nom de femme.
Ἡ Ἀγαθοπόλε[μος]. *Bonne à la Guerre.*
Ἡ Ἀμυνομένη. *La Combattante.*
Ἡ Ἀνδραγαθία. *La Vaillance.*
Ἡ Ἀνδρεία. *La Bravoure.*
Ἡ Ἀξιονίκη. *Digne de Vaincre.*
Ἡ Ἀριστονίκη. *La Meilleure pour la Victoire.* Nom de femme. Ἐφ. ἀρχ., *Inscr.* 3124, col. 2, l. 61.
Ἡ Γενναία. *La Valeureuse.*
Ἡ Δύναμις. *La Puissance.* Nom de femme.
Ἡ Δυνατή. *La Puissante.*
Ἡ Ἐπιπηδῶσα. *L'Assaillante.*
Ἡ Θρασεῖα. *L'Audacieuse.*
Ἡ Ἱκανή. *La Suffisante.* Nom de femme.
Ἡ Καλλενίκη et Καλλινίκη. *La Belle Victorieuse.* Nom de femme.
Ἡ Καλλιστράτη. *La Belle Guerrière.* Nom de femme.
Ἡ Κ[λ]εονί[κη]. *Glorieusement Victorieuse.* Nom de femme.
Ἡ Κλεοστράτη. *La Glorieuse Guerrière.* Nom de femme.
Ἡ Κρατίστη. *La Très Puissante.*
Ἡ Κρατοῦσα. *La Puissante.*
Ἡ Κτησώ. *La Conquérante.* Nom de femme. Ἐφ. ἀρχ., *Inscr.* 3145, col. 7, l. 17.
Ἡ Λέαινα. *La Lionne.* Nom de femme.
Ἡ Λε[υ]κονίκη. *La Blanche Victorieuse.* Ἐφ. ἀρχ., *Inscr.* 3176, l. 42. — Bœckh lit fautivement : Ἀξιονίκη.
Ἡ Ναυκρατοῦσα. *Victorieuse des Navires.*
Ἡ Νικαρίστη. *Excellente pour la Victoire.* Nom de femme.
Ἡ Νίκη. *La Victoire.* Surnom d'Athéné et nom de femme.
Ἡ Νικησώ. *La Victorieuse.* Nom de femme.
Ἡ Νικηφόρος. *Celle qui apporte la Victoire.*
Ἡ Νικῶσα. *La Triomphante.* Nom de femme.
Ἡ Πασινίκη. *Qui donne la Victoire.*
Ἡ Πολεμονίκη. *Victorieuse à la Guerre.*
Ἡ Πολυνίκη. *Souvent Victorieuse.* Nom de femme.

Ἡ Ῥώμη. *La Force.* Nom de femme.

Ἡ [Στεφ]ανουμένη. | Ἡ Στεφανοῦσα. } *Celle qui couronne.*

Ἡ Στρατονίκη. *Victorieuse à l'Armée.* Nom de plusieurs personnages mythologiques et nom de femme.

Ἡ Σωζομένη. | Ἡ Σώζουσα. } *Celle qui sauve.* Noms de femme.

Ἡ Σωσίπολις. *Celle qui sauve l'Etat.*

Ἡ Σώτειρα. *La Protectrice.* L'Ἐφ. ἀρχ., *Inscr.* 3145, col. 4, l. 17, lit Σώτηρα. Surnom de plusieurs divinités, entre autres d'Athéné, et nom de femme.

Ἡ Σωτηρία. *Le Salut.*

Ἡ Τροπαία. *Celle qui met en fuite.*

Ἡ Φερενίκη. *Celle qui apporte la Victoire.*

Ἡ Φιλονίκη. *Amie de la Victoire.*

TROISIÈME CATÉGORIE.

Noms empruntés aux qualités nautiques de la trière, à ses fonctions, aux opérations navales.

Ἡ Ἀγρεύουσα. *Qui donne la chasse.*

Ἡ Ἀκοή. *L'Ouïe.* Nom de femme.

Ἡ Ἁλμ[υρίς]. *Baignée par l'eau salée.* C'est aussi un nom géographique. *Beilage IV zu Mitth. d. arch. Inst.* V, p. 44, d, l. 75.

Ἡ Ἅμιλλα. *La Joûte.*

Ἡ Ἀπόβασις. *Le Débarquement.*

Ἡ Ἀσκοῦσα. *L'Active.*

Ἡ Βοήθεια. *L'Expédition.*

Ἡ Ἐπίδειξις. *La Revue.*

Ἡ Εὐλιμένη. *Facile-Au-Mouillage.* C'est aussi le nom d'une Néréide. *Beilage III zu Mitth. d. arch. Inst.* V, p. 44, a, l. 75.

Ἡ Εὔπλοια. *L'Heureuse Traversée.* Nom de femme et surnom d'Aphrodite Knidienne. Ἐφ. ἀρχ., *Inscr.* 3124, col. 3, l. 76.

Ἡ Θήρα. *La Chasse* (1).

Ἡ Ἰοῦσα. *L'Allante*, *La Bonne-Marcheuse.*

Ἡ Ἱππαγωγός. *Le Transport-Ecurie.*

Ἡ Ἱππηγός. *Le Transport-Ecurie.*

Ἡ Κουφοτάτη. *La Légère.*

(1) Pour G. F. Schœmann, *Opuscula academica*, t. I, p. 301, c'est un nom géographique : l'île de Théra.

Ἡ Παιδοθήρα. *Qui chasse aux esclaves.*
Ἡ Πανθήρα. *La Chasseresse.*
Ἡ [Πα]ράταξις. *L'Ordre-de-Bataille.*
Ἡ Πειθ[ο]μένη. *L'Obéissante.*
Ἡ Πετηνή. *L'Ailée.*
Ἡ Πετομένη. *La Volante.*
Ἡ Πλῶα. *La Naviguante.* Ἐφ. ἀρχ., *Inscr.* 3177, col. 4, l. 7.
Ἡ [Πολύρ]ροθος. *Battue par les vagues* ou *Qui fait force de rames.* Ἐφ. ἀρχ., *Inscr.* 3177, col. 4, l. 32.
Ἡ Πρόπλους. *L'Avant-Garde.*
Ἡ Πωτώνη. *L'Ailée.*
Ἡ Σοβώ. *Celle qui chasse devant elle.* Ἐφ. ἀρχ., *Inscr.* 3146, col. 1, l. 70.
Ἡ Στρατηγίς. *L'Amirale.*
Ἡ Ταχεῖα. *La Rapide.*
Ἡ Ὠκεῖα. *La Véloce.* L'Ἐφ. ἀρχ., *Inscr.* 3124, col. 3, l. 95, donne aussi [Ὠ]κία.

QUATRIÈME CATÉGORIE.

Noms d'armes ou d'instruments dont quelques-uns n'ont avec la marine qu'un rapport éloigné.

Ἡ Αἰχμή. *La Pointe.*
Ἡ Ἀποτομάς. *Le Javelot.*
Ἡ Λαμπάς. *La Lampe.*
Ἡ Λόγχη. *La Lance.*
Ἡ Λύρα. *La Lyre.* Nom de femme. Ἐφ. ἀρχ., *Inscr.* 3145, col. 5, l. 3. Bœckh lit Αὔρα.
Ἡ Οἰστός. *La Flèche.*
Ἡ Πανοπλία. *L'Armure.*
Ἡ Σάλπιγξ. *La Trompette.*
Ἡ Σόβη. *Le Chasse-Mouche.*
Ἡ Συνωρίς. *L'Attelage.* Nom de femme.
Ἡ Σφενδόνη. *La Fronde.*
Ἡ Τρία[ι]να. *Le Trident.*

CINQUIÈME CATÉGORIE.

Noms empruntés à des idées abstraites, à des qualités morales, la plupart sans grand rapport avec la marine.

Ἡ Αἰκαλί[α]. *La Flatterie*, de αἰκάλλω? Ἐφ. ἀρχ., *Inscr.* 3145, col. 4, l. 59.

Ἡ Ἄνυσις. *L'Effet, La Fin.*

Ἡ Βλ[άβ]η. *Le Dommage.* Ἐφ. ἀρχ., *Inscr.* 3176, l. 70. Bœckh avait supposé Ἡ Βάκχη : *la Bacchante.*

Ἡ Γνώμη. *La Pensée* ou *la Résolution.* Nom de femme.

Ἡ Δικαιοσύνη. *La Justice.* Nom de femme.

Ἡ Εἰρήνη. *La Paix.* Une des Heures, la déesse de la Paix. Nom de femme.

Ἡ Εὐετηρία. *L'Année d'abondance.* Nom de femme.

Ἡ Εὐκαρπία. *L'Abondante récolte.* Nom de femme et nom géographique. *Beilage III zu Mitth. d. arch. Inst.* IV, p. 79, A (1), l. 16.

Ἡ Εὔνοια. *La Bienveillance.* Nom de femme.

Ἡ Εὐπορία. *L'Abondance.* Nom de femme et nom géographique.

Ἡ Ὁμόνοια. *La Concorde.* Nom de femme.

Ἡ Προθυμία. *L'Elan.*

Ἡ Πρόνοια. *La Prévoyance.*

Ἡ Σοφία. *La Sagesse.* Nom de femme.

Ἡ Τέχνη. *L'Art.*

Ἡ Φιλοτιμία. *La Rivalité.*

SIXIÈME CATÉGORIE.

Noms empruntés à certains usages d'Athènes, et particulièrement à la religion.

Ἡ Ἀνθιππασία. *L'Exercice de cavalerie. Beilage III zu Mitth. d. arch. Inst.* V, p. 44, b, l. 65.

Ἡ Θεωρίς. *Le Navire théorique.* Nom de femme.

Ἡ Ἱερά. *Le Navire-Sacré.*

Ἡ Ἱππάρχη. *L'Hipparque.*

Ἡ Ἱπποδρομία. *La Course de chevaux. Beilage IV zu Mitth. d. arch. Inst.* IV, B (1), l. 68.

Ἡ Κωμῳδ[ία]. *La Comédie.*

Ἡ Μύστις *L'Initiée.* Nom d'un personnage mythologique.

Ἡ Ὀλυμπιά[ς]. *L'Olympiade.* Nom de femme et nom géographique.

Ἡ Πανήγυρις. *La Fête religieuse.* Nom de femme

Ἡ Πομπή. *La Procession.*

Ἡ Στεφανηφορία. *Le Port-de-Couronne.* Nom de femme.

Ἡ Τραγῳδία. *La Tragédie.*

Ἡ Τριετηρίς. *La Fête triennale.*

SEPTIÈME CATÉGORIE.

Noms empruntés à la constitution et à l'empire maritime des Athéniens.

Ἡ Δημοκρατία. *La Démocratie.*
Ἡ Ἐλευθερία. *La Liberté.* Nom de femme.
Ἡ Ἡγεμονία. *L'Hégémonie.*
Ἡ Ἡγησίπολις. *Celle qui commande à la ville.*
Ἡ Ἡγησώ. *Celle qui commande.* Nom de femme.
Ἡ Συμμαχία. *L'Alliance.* Nom de femme.
Ἡ Σύνταξις. *La Contribution.*

HUITIÈME CATÉGORIE.

Noms empruntés aux aspects de l'atmosphère et de la mer, et à certains animaux.

Ἡ Ἀκτίς. *Le Rayon.* Nom de femme. Nom géographique d'après Schœmann, *l. c.*

Ἡ Ἀλκυών. *L'Alcyon.*

Ἡ Αὐγή. *L'Eclat-de-l'Atmosphère.* Αὔγη est aussi un personnage mythologique, entre autres l'une des Heures.

Ἡ Αὖρα. *La Brise.* Mythologiquement fille de Borée.

Ἡ Εὐδία. *Le Calme.* Εὐδία est aussi un personnage mythologique, l'une des Néréides.

Ἡ Εὐημερία. *La Sérénité.*

Ἡ [Θύ]ελλα. *La Tempête.* La leçon est incertaine. Il faut peut-être lire Ἕλλη, la fille d'Athamas. Cependant, d'après le nombre des lettres, Θύελλα est plus probable. Ἐφ. ἀρχ., *Inscr.* 3216, col. 3, l. 141.

Ἡ Περιστερά. *La Colombe.* Nom de femme.

Ἡ Φώς. *La Lumière.*

Ἡ Φωσφόρος. *L'Etoile-du-Matin.* Surnom d'Artémis.

Ἡ Ὥρα. *La Belle-Saison.* C'est aussi un nom mythologique.

NEUVIÈME CATÉGORIE.

Noms empruntés à la mythologie hellénique et plus particulièrement aux dieux et aux héros qui se rattachent directement à la religion et à la légende athéniennes.

Ἡ Ἀγλαΐα. Nom de l'une des Charites.

Ἡ Αἰαντεία. Consacrée à Ajax, héros éponyme de l'Αἰαντίς, phylé Athénienne.

Ἡ Ἀμφιτρίτη. *L'Amphitrite.*

Ἡ Ἀργυρ[ώ]. Ἐφ. ἀρχ., *Inscr.* 3146, col. 2, l. 67. Bœckh. I, b, l. 67, lit Ἀργυρ[ᾶ], nom de nymphe et nom géographique.

Ἡ Ἀρεία. Personnage mythologique.

Ἡ Ἀρτεμισία. Consacrée à Artémis. Nom de la femme de Mausole et d'autres femmes.

Ἡ Ἀσκληπιάς. Consacrée à Asklépios. Nom de femme.

Ἡ Ἀταλάντη. Nom de plusieurs personnages mythologiques, en particulier de la fille de Schœneus et de celle d'Iasios et nom de femme. *Beilage III zu Mitth. d. arch. Inst.*, V, p. 44, b, l. 55.

Ἡ Ἀφροδισία. Consacrée à Aphrodite. Nom de femme.

Ἡ Ἀχιλλεία. *L'Achilléenne.*

Ἡ Γαλατεία. *La Galatée.* Nymphe.

Ἡ Γ[ενετυλλίς]. Surnom d'Aphrodite. Ἐφ. ἀρχ., *Inscr.* 3145, col. 4, l. 51. Nom conjectural déjà restitué par Bœckh.

Ἡ [Γορ]γώ. *La Gorgone.* Ἐφ. ἀρχ., *Inscr.* 3178, col. 1, l. 7. Nom de femme.

Ἡ Γοργῶπις. Surnom d'Athéné.

Ἡ [Δ]ελφινία. Surnom d'Artémis. Schœmann, *l. c.*, range le mot dans la catégorie des noms d'animaux.

Ἡ Δωρίς. Fille de l'Océan et de Nérée, mère des Néréides. Nom de femme.

Ἡ Εἶρις. *L'Iris.* Ἐφ. ἀρχ., *Inscr.* 3145, col. 3, l. 63 et col. 4, l. 5. Bœckh a eu tort de lire une fois Ἔρις.

Ἡ Ἐρύθεια. L'une des Hespérides, et nom géographique. *Mitth. d. arch. Inst.* IV, *Beilage* I, A. (1), l. 56.

Ἡ Εὐρώπη. *L'Europe.*

Ἡ Ἕως. *L'Aurore.*

Ἡ Ἥβη. *Hébé.*

Ἡ Ἡγεμόνη. L'une des Charites à Athènes. C'est aussi un surnom d'Aphrodite et d'Artémis.

Ἡ Ἠπιόνη. Déesse de la guérison. Femme d'Asklépios.

Ἡ Ἡφαιστία. Surnom d'Athéné et nom géographique.

Ἡ Θέμις. *La Thémis.*

Ἡ Θέτις. *La Thétis.*

Ἡ Ἰασώ. Déesse de la santé. Fille d'Amphiaraos ou d'Asklépios.

Ἡ Ἱππία. Surnom d'Athéné, d'Héra, etc.

Ἡ Ἱπποθωντίς. Nom d'une phylé athénienne. Du héros éponyme Hippothoon.

Ἡ Ἱπποκάμπη. *L'Hippocampe.*

῾Η Καλλιστώ. Fille de Lycaon, changée en ourse par Junon. Nom de nymphe et nom de femme.

῾Η Κενταύρα. *La Centauresse.*

῾Η Κεκροπίς. Nom d'une phylé athénienne. Du héros éponyme Kékrops.

῾Η Κλ[ει]ώ et ῾Η Κλειώ. La Muse de l'histoire.

῾Η Κυθηρία. Surnom d'Aphrodite. Pour Schœmann, *l. c.*, nom géographique.

῾Η Λαιστρ[υγονία]. *La Lestrygonienne.*

῾Η Λαμπετία. Fille de Néæra et d'Hypérion.

῾Η Λεωντίς. Nom d'une phylé athénienne. Du héros éponyme Λεώς.

῾Η Ναΐς. *La Naiade.* Nom de femme. Ἐφ. ἀρχ., *Inscr.* 3145, col. 3, l. 41.

῾Η Νηρηΐς. *La Néréide.*

῾Η Ὀρθεία. *Mitth. d. arch. Inst.* IV. *Beilage III*, A. (1), l. 76. Ὀρθαία est une des filles d'Hyakinthos à Athènes. Ὀρθία est un surnom d'Artémis.

῾Η Πανάκεια. Fille d'Asklépios.

῾Η Πανδία. Fille de Zeus et de Séléné.

῾Η Πανδώρα. *La Pandore.*

῾Η Παρθένος. Surnom d'Athéné et d'autres déesses.

῾Η Πειθώ. La déesse de la Persuasion. Surnom d'autres déesses et nom de femme.

῾Η Πολιάς. Surnom d'Athéné. L'Ἐφ. ἀρχ., *Inscr.* 3145, col. 4, l. 16, donne Πολυάς.

῾Η Πρόκνη } Personnages mythologiques bien connus dans la lé-
῾Η Πρόκρις } gende athénienne.

῾Η Σειρήν. *La Sirène.*

῾Η Σιμαίθα. Héroïne ou nymphe d'après Bœckh, *Urkund.*, p. 82. Nom de femme.

῾Η Ταυροπόλη. Surnom d'Artémis Taurique.

῾Η Τρι[τ]ογενής. Surnom de Pallas. L'Ἐφ. ἀρχ., *Inscr.* 3123, col. 2, l. 65, donne ΤΗΝΤΡΙΣΟΓΕΝΗ.

῾Η Ὕγεια et ῾Η Ὑγίεια. Surnom d'Athéné.

῾Η Φαέθουσ[α]. Fille de Néæra et d'Hypérion, sœur de Lampétia. Nom de femme.

῾Η Φοίβη. *La Phébé.*

῾Η Φυλλίς. Nom de plusieurs personnages mythologiques, en particulier de la fille du roi de Thrace Sithon, et nom de femme. *Beilage III zu Mitth. d. arch. Inst.* V, p. 44, b, l. 50.

῾Η Χάρις. *La Charite.*

Ἡ Χρυσῆ. Surnom d'Aphrodite.
Ἡ Ψαμάθη. L'une des Néréides. Nom de femme.
Ἡ Ὠρείθυ[ι]α. Fille d'Erechthée.

DIXIÈME CATÉGORIE.

Noms géographiques empruntés soit au territoire de l'Attique, soit aux contrées avec lesquelles les Athéniens entretenaient des rapports particuliers, religieux, commerciaux, etc...

Ἡ Αἰθιοπίς. *L'Ethiopienne.*

Ἡ Αἰθιοπία. *L'Ethiopie.*

Ἡ Ἀμπρακιῶτις. *L'Ambraciote.*

Ἡ Ἀμφίπολις. *Amphipolis.*

Ἡ Ἀριαν[ή]. *L'Ariane.* Contrée de la Perse. Ἐφ. ἀρχ., *Inscr.* 3145, col. 5, l. 38.

Ἡ Ἀφροδισιάς. *Aphrodisias.* Nom de plusieurs villes. D'après Schœmann, *l. c.*, nom mythologique.

Ἡ Δελφίς. *La Delphique.* Nom d'animal d'après Schœmann, *l. c.*

Ἡ Δηλιάς. *La Délienne.*

Ἡ Δῆλος. *Délos.*

Ἡ Δία. Nom d'un grand nombre de personnages mythologiques et de localités géographiques.

Ἡ Ἐλευσίς. *Eleusis.*

Ἡ Ἑλλάς. *La Hellade.*

Ἡ Ἰωνική. *L'Ionique.*

Ἡ Κρήτη. *La Crète.*

Ἡ Κωλιάς. *Le Cap-Kolias.*

Ἡ Ναύκρατις. *Naukratis.*

Ἡ Νεμεάς. *La Néméenne.* A cause des jeux Néméens.

Ἡ Παλληνίς. Le nom peut venir de la presqu'île de la Pallène ou du dème Παλλήνη de la tribu Antiochide.

Ἡ Παραλία. *La Paralienne.* Ἡ [Πα]ραλεία. Ἐφ. ἀρχ., *Inscr.* 3145, col. 7, l. 38.

Ἡ Περσίς. *La Perse.*

Ἡ Πτε[λέα]. Nom d'un dème de la tribu Œnéis. Ἐφ. ἀρχ., *Inscr.* 3123, col. 5, l. 65.

Ἡ Σαλαμινία. *La Salaminienne.*

Ἡ [Σ]ουνιάς. *Le Cap-Sunium.*

Ἡ Ὑρέα. Ἐφ. ἀρχ., *Inscr.* 3145, col. 5, l. 40. Ὑρία est un nom géographique.

Nous avons ainsi sous les yeux deux cent soixante-trois noms portés à l'époque de Démosthène par des navires athéniens. Ils sont tous féminins à cause du genre des mots τριήρης, τετρήρης, etc. Grammaticalement ce sont ou des substantifs ou, en plus grand nombre, des adjectifs et des participes. Un coup d'œil jeté sur cette liste suffira pour convaincre que les Athéniens ne nommaient pas leurs vaisseaux d'après des principes fixes. Les dix catégories que nous venons d'établir ne sont sans doute pas d'une rigueur absolue et certains noms pourraient passer de l'une à l'autre sans inconvénient. Toutefois chacune d'elles correspond à un ordre d'idées différent. La classe la plus nombreuse est celle qui se compose des appellations mythologiques. Peut-être était-ce là l'antique usage, qui disparut peu à peu par suite des progrès de l'incrédulité. Les classes qui viennent ensuite pour le nombre des noms sont celles dans lesquelles le mot fait allusion aux qualités, à l'aspect du navire et renferme un de ces présages de succès auxquels les anciens attachaient tant de prix. Les autres noms rappellent les incidents, les circonstances de la navigation, les lieux que les Athéniens fréquentaient le plus ordinairement, leurs usages politiques, religieux, militaires. Quelques-uns n'ont vraiment aucun rapport avec la marine. Dans ces circonstances, bien que ces dénominations soient curieuses et intéressantes à relever, elles ne permettent d'établir aucune théorie.

CHAPITRE V.

LES RAMES.

§ 1er. — *La force motrice de la trière.*

Rien n'influe plus directement sur les constructions navales, sur la tactique et sur les opérations d'une escadre que la force motrice dont dispose le vaisseau. Quand il est mû par le vent, on peut jusqu'à un certain point, et sans craindre de le rendre mauvais marcheur, augmenter sa largeur et sa capacité. Il suffit, pour lui conserver une bonne vitesse, de développer sa voilure et d'offrir ainsi plus de surface à l'action naturelle et sans limites du vent. Il faut même que la coque soit forte et pesante pour faire équilibre à l'effort de la brise sur la toile; sans cela le navire manquerait de stabilité et courrait risque de chavirer. Si au contraire la force qui lui communique l'impulsion est produite par l'industrie humaine, comme elle a des limites fixes, on doit l'économiser et lui faire produire tout son effet utile. Il devient donc nécessaire de diminuer la résistance de la masse liquide en donnant à l'avant du bâtiment des façons effilées et tranchantes, à la coque tout entière des formes sveltes et allongées. En outre, c'est sur le corps même du vaisseau, et non plus dans ses parties hautes, que se trouvent les propulseurs destinés à le mettre en mouvement. De là, dans sa structure, des différences notables, dont on peut se rendre compte, si l'on compare les galères du moyen âge aux vaisseaux de haut-bord des siècles derniers. Les galères naviguant dans la Méditerranée avaient conservé jusqu'à un certain point, bien que très défigurées, les traditions de l'antiquité et manœuvraient surtout au moyen des rames. Les vaisseaux provenant des marines du Nord, et construits par les peuples riverains de l'Océan, étaient obligés, pour se mouvoir, de recueillir les souffles du vent au moyen d'une voilure savamment

disposée. Enfin, de nos jours, la découverte de la vapeur et son application à la marine ont apporté dans les constructions navales des changements considérables. Chose singulière! Le vaisseau moderne d'il y a cent ans présentait avec la trière antique les différences les plus profondes. Au contraire, nos paquebots à roues contemporains s'en rapprochent par leur système de construction, parce qu'ils ont, comme la trière grecque, leur force motrice agissant de chaque côté du navire, à une certaine distance de l'arrière et de l'avant. Les mêmes causes produisant les mêmes effets, toute notre flotte s'est transformée, et l'ingénieur actuel, obligé de compter avec la vapeur comme le constructeur grec avec la rame, a dû rendre plus étroite et plus longue la coque du bâtiment.

La trière était un bâtiment mixte, qui pouvait à volonté marcher à la voile ou à la rame. On se servait d'expressions différentes pour indiquer ces deux modes de locomotion. Un personnage de l'*Assemblée des femmes* (1), employant une de ces métaphores empruntées à la marine, si fréquentes chez Aristophane, pour dire que les affaires de la ville ne vont pas, s'écrie : « νῦν μὲν γὰρ οὔτε θέομεν οὔτ'ἐλαύνομεν. » Le Scoliaste oppose à cette expression le proverbe usuel : « ὅκ'ἀργύριον ᾖ, πάντα θεῖ κἀλάυνεται, » et explique le passage en question par ces mots : « Nous n'allons plus ni à la voile, ni à la rame, οὔτε ἀνέμοις οὔτε κώπαις πλέομεν. » On se servait donc de ces deux termes différents, selon qu'on voulait désigner l'impulsion communiquée au navire par le vent ou par les rameurs, le premier exprimant bien la course facile du vaisseau entraîné par la brise, le second l'effort nécessaire pour le pousser en avant.

Ainsi la trière avait à sa disposition pour naviguer la double ressource des voiles et des rames, et elle employait les unes ou les autres selon le service auquel elle était affectée. En effet, la trière remplissait au besoin les diverses fonctions dont s'acquittent aujourd'hui les vaisseaux de ligne, les avisos, les transports, les bâtiments armés en course. Lorsqu'elle était chargée d'une mission pressée, le commandant usait naturellement de tous les moyens mis à sa disposition, et employait concurremment la voile et la rame pour obtenir toute la vitesse possible. Nous en avons un exemple dans une circonstance célèbre de la guerre du Péloponèse, lorsqu'au moment de la prise de Mytilène les

(1) v. 109. Cf. Eustath., 1462, 10 : λέγει δὲ ὁ ποιητὴς στορεσθῆναι τὸν πόντον, πρὸς πιθανότητα τοῦ ἐλαύνομεν· πεσόντος γὰρ ἀνέμου καὶ στορεσθέντος τοῦ πόντου, ἀναγκαῖον ἐλαύνειν. V. aussi 1475, 4.

Athéniens, ayant envoyé à leur stratège Pachès une trière pour lui ordonner de passer les habitants de la ville au fil de l'épée, en expédient le lendemain une seconde portant contre-ordre. Il était de toute importance d'arriver à temps, et la première trière avait vingt-quatre heures d'avance. Les ambassadeurs de Mytilène à Athènes firent de grandes promesses à l'équipage, et embarquèrent une forte quantité de farine et de vin pour que les hommes eussent d'abondantes rations. Aussi les rameurs s'arrangèrent-ils pour ne pas interrompre la nage même pendant les repas. Pour ce qui est du sommeil, ils étaient divisés en deux escouades dont l'une dormait tandis que l'autre continuait à ramer. Grâce à ces efforts et à la direction favorable du vent (1), ils purent regagner leurs vingt-quatre heures de retard. Il est donc hors de doute que, dans les cas où l'on voulait obtenir une vitesse exceptionnelle, mais seulement dans ces moments, on réunissait les deux forces destinées à pousser la trière en avant. Pollux fait mention de ces deux systèmes différents de navigation, et nous rappelle en même temps qu'on pouvait les utiliser concurremment (2).

La nature même des choses nous indique dans quelles circonstances on donnait la préférence à la voile sur l'aviron ou à l'aviron sur la voile. Dans une longue navigation on allait généralement à la voile. En effet, la nage était extrêmement fatigante (3) ; si robustes et si bien dressées que fussent les chiourmes athéniennes, il ne fallait pas compter uniquement sur leurs bras pour faire traverser à une flotte de vastes espaces de mer, surtout quand le vent n'était pas favorable. Les trières athéniennes étaient donc moins libres de leurs mouvements que ne le sont aujourd'hui nos bateaux à vapeur et dépendaient bien davantage des conditions atmosphériques. Nous voyons, par exemple, que les vents étésiens jouèrent un grand rôle dans la lutte des Athéniens contre Philippe. « Philippe dans sa conduite, dit Démosthène (4), tient grand compte des vents et des saisons; c'est à eux qu'il doit un grand nombre de ses avantages; il attend, pour ses entreprises, le mo-

(1) Thucyd., III, 49 : κατὰ τύχην δὲ πνεύματος οὐδενὸς ἐναντιωθέντος.....

(2) I, 103 : περὶ τοῦ ἔξω πλοῦ, εἰρεσίᾳ πλεῖν, ἀνέμῳ πλεῖν · εἴρηται δὲ καὶ ἱστιοκώπῃ, ἀλλὰ βέλτιον εἰρεσίᾳ καὶ πνεύματι.

(3) Apoll., *Argon.*, 2, 661, dit en parlant de ses héros : νήνεμον ἀκαμάτῃσιν ἐπεῤῥώοντ' ἐλάτῃσιν ; et il les compare à des bœufs couverts de sueur, qui tracent péniblement leur sillon.

(4) *Philipp.*, I, p. 48 : τοῖς πνεύμασι καὶ ταῖς ὥραις τοῦ ἔτους τὰ πολλὰ προλαμβάνων διαπράττεται Φίλιππος καὶ φυλάξας τοὺς ἐτησίας ἢ τὸν χειμῶνα ἐπιχειρεῖ, ἡνίκ' ἂν ἡμεῖς μὴ δυναίμεθα ἐκεῖσε ἀφικέσθαι.

ment des vents étésiens ou l'hiver, alors qu'il nous est impossible de parvenir jusque chez lui. » De même, dans le *Discours sur la Chersonèse*, l'orateur demande qu'on établisse une division navale à demeure dans les parages du Bosphore; il craint, en effet, que Philippe n'attende la saison des vents étésiens pour assiéger Byzance; il serait alors impossible aux Athéniens de se rendre sur le théâtre des hostilités (1). Ainsi les Athéniens considéraient comme impraticable, avec les moyens dont ils disposaient, d'envoyer rapidement, par un temps défavorable, une flotte du Pirée dans la mer Noire. Ils naviguaient donc à la voile et ne considéraient les rames que comme un secours auxiliaire, qu'on employait lorsque le vent faiblissait ou devenait contraire (2).

On s'en servait également pour gagner ou pour quitter le mouillage ou pour franchir un passage difficile, dans des cas spéciaux et pour un trajet de peu de durée. C'est ainsi que nous sont représentés les marins du navire Argo; ils utilisent les voiles tant que le vent leur est propice, puis ils mettent à la rame et se dirigent vers la terre (3). C'est également à la rame qu'ils s'éloignent de terre pour aller chercher la brise au large (4). Quelquefois, quand le vent fait défaut, ils font un certain trajet à la rame (5). Les trières des temps historiques se comportaient évidemment ainsi : un proverbe que nous avons conservé nous le prouve. Quand on voulait parler d'une chiourme qui faisait bien son devoir et nageait avec vigueur et régularité, on disait : « Ἀττικὸς ἐς λιμένα (6), c'est un Athénien qui rentre au port. » C'était, comme l'expliquent les lexicographes, un peu par coquetterie et pour montrer l'excellence de leurs équipages, que les Athéniens mettaient à la rame en pareille circonstance. De nos jours même, le commandant d'un navire veille à ce que tout soit en bon ordre à bord, à ce que la manœuvre soit précise et élé-

(1) Démosth., p. 93 : ἐὰν οὖν περιμείνας τοὺς ἐτησίας ἐπὶ Βυζάντιον ἐλθὼν πολιορκῇ... ἡμῶν μὴ δυναμένων ἐνθένδ' ἀναπλεῦσαι.

(2) Suid. s. v. : δεύτερος πλοῦς · ὅτε ἀποτυχών τις οὐρίου κώπαις πλεῖ.

(3) Apoll., *Argon.*, 1, 605 et 1358.

(4) *Ibid.*, 2, 899 et suiv.

(5) *Ibid.*, 1, 1156; 4, 1631.

(6) Hésych. : ἐς τὸν λιμένα · εἰς τὸν λιμένα Ἀριστοφάνης ἐν Βαβυλωνίοις · παρὰ τὴν παροιμίαν · Ἀττικὸς ἐς λιμένα. Οἱ γὰρ Ἀθηναῖοι συντόνως ἤλαυνον καταπλέοντες διὰ τὸ θεωρεῖσθαι ὑπὸ τῶν ἐκ τῆς γῆς. Cf. Athén., XII, 49, parlant du retour d'Alcibiade dans sa patrie : ἡ δὲ τριήρης, ἐφ' ἧς αὐτὸς κατέπλει, μέχρι μὲν τῶν κλείθρων τοῦ Πειραιέως προέτρεχεν ἁλουργοῖς ἱστίοις · ὡς δὲ ἐντὸς ἦν καὶ τὰς κώπας ἔλαβον οἱ ἐρέται etc....

gante au moment où il entre au port. Mais les Athéniens avaient une autre raison pour agir ainsi : ils se proposaient de rendre la manœuvre plus facile et plus sûre, et d'éviter de grands dangers en se soustrayant aux caprices du vent.

C'est surtout pendant la bataille que les rames étaient utiles. La trière était avant tout un instrument de combat ; c'est pour cela qu'elle était construite, plus que pour faire de longues navigations et pour tenir la mer par tous les temps. Nous avons vu que les Athéniens donnaient parfois des noms d'armes à leurs navires ; ils les appelaient la *Lance*, le *Javelot*, la *Flèche*, etc... La trière agissait en effet presque comme une arme de jet ; grâce aux avirons qui garnissaient des deux côtés l'ἔγκωπον, quand tous les rameurs étaient à leur poste, on pouvait à volonté et par un simple commandement la lancer en avant, l'arrêter, la rejeter en arrière, la faire tourner à droite ou à gauche dans un cercle d'un très petit rayon. Aussi la direction du vent, qui a joué un si grand rôle dans les batailles navales des temps modernes, n'en joue-t-elle pour ainsi dire aucun dans les batailles de l'antiquité. Quand on voulait être prêt pour le combat, on laissait à terre les grandes voiles comme un poids encombrant et inutile ; on ne conservait que les voiles ἀκάτεια, pour ne pas être absolument à la merci de l'ennemi, si l'on recevait quelque avarie dans ses avirons. C'est ainsi qu'agit Iphicrate allant secourir Corcyre contre les Lacédémoniens en l'an 373 avant Jésus-Christ (1). Il trouvait dans ce mode de navigation l'avantage d'exercer son équipage et d'être plus maître de ses mouvements.

La trière était donc un navire à voiles et à rames. Mais elle était surtout construite pour manœuvrer à l'aviron pendant le combat ; c'est donc une question de grande importance que de savoir comment ces avirons étaient disposés à l'intérieur du bâtiment.

§ 2. — *De ce que nous apprennent les textes et les monuments figurés sur la disposition des rameurs à bord de la trière. Les trières aphractes et les trières kataphractes.*

On sait que les galères du moyen âge, héritières des traditions

(1) Xénoph., *Hellén.*, VI, 227 : ὁ δὲ Ἰφικράτης ἐπεὶ ἤρξατο τοῦ περίπλου ἅμα μὲν ἔπλει, ἅμα δὲ πάντα ὅσα εἰς ναυμαχίαν παρεσκευάζετο · εὐθὺς μὲν γὰρ τὰ μεγάλα ἱστία αὑτοῦ κατέλιπεν, ὡς ἐπὶ ναυμαχίαν πλέων · καὶ τοῖς ἀκατείοις δέ, καὶ εἰ φορὸν πνεῦμα εἴη, ὀλίγα ἐχρῆτο · τῇ τε κώπῃ τὸν πλοῦν ποιούμενος, ἄμεινόν τε τὰ σώματα ἔχειν καὶ ἄμεινον τὰς ναῦς πλεῖν ἐποίει.

des marines antiques, naviguaient à la rame. Il y avait pour la disposition de ces rames des systèmes assez différents. Dans certains types de galères, les bancs sont perpendiculaires à l'axe du navire, et sur chaque banc sont assis deux, quatre, cinq ou six hommes manœuvrant une grosse rame, qui naturellement n'a pas toujours le même poids et la même longueur et qu'on appelle *remo di scaloccio*. Dans d'autres types au contraire, le banc est oblique avec l'axe du navire et porte deux, trois, quatre, cinq ou six hommes qui se trouvent en retraite l'un sur l'autre à mesure qu'on va de l'intérieur au flanc du navire. Chacun manœuvre une rame légère nommée *remo a zenzile*, l'homme le plus éloigné du bord ayant naturellement la rame la plus longue; chaque groupe de rames sort d'un seul sabord de nage. Toutefois, en constatant les rapports qui existent entre la marine ancienne et la marine du moyen âge, il ne faudrait pas vouloir reconstruire la trière sur le modèle de la galère, sans tenir compte des changements qui se sont nécessairement produits dans un laps de douze à quinze cents ans. Ce serait faire fausse route que de se laisser guider par des analogies souvent lointaines et des comparaisons dangereuses. Les erreurs de Jal dans son *Archéologie navale*, dans son *Glossaire nautique*, dans son *Virgilius nauticus* et dans la reconstruction de la trirème (1), entreprise par ordre de l'empereur Napoléon III, proviennent de ce que, connaissant à fond la marine du moyen âge, il a voulu appliquer à la marine grecque des principes adoptés à une époque toute différente. Il était loin de connaître suffisamment les textes et les monuments qui nous donnent des renseignements précis sur les navires des anciens, et, du reste, il était de parti pris peu disposé à leur accorder la confiance qu'ils méritent (2).

(1) Cette trirème, après avoir manœuvré sur la Seine, avait été en dernier lieu envoyée à Cherbourg, où un état-major et un équipage spécial lui étaient affectés; elle vient d'y être démolie. La tentative était intéressante; mais elle n'a pas produit tous les résultats qu'on en pouvait attendre. M. Jal, chargé de fournir les données premières et les renseignements archéologiques, n'était pas à même de remplir convenablement sa tâche. En outre, l'empereur Napoléon III avait des idées préconçues qu'il fit prévaloir. Ainsi le célèbre ingénieur des constructions navales M. Dupuy de Lôme fut d'une part assez mal renseigné et d'autre part n'eut point toute liberté d'agir. Ce n'est donc pas à lui qu'il faut imputer les erreurs de cette restitution. Ajoutons qu'il s'agissait de construire une trirème romaine et que nous nous occupons uniquement ici des trières athéniennes.

(2) L'amiral Jurien de la Gravière, dans ses articles de la *Revue des Deux-Mondes*, réunis depuis en volume : *La marine de l'avenir et la marine des*

Au lieu de s'engager dans cette voie aventureuse, il faut recueillir avec soin, éclaircir et discuter tous les témoignages d'une valeur incontestable qui nous restent sur la question et en tirer les conclusions les plus conformes à la réalité des faits.

Si nous examinons le navire grec primitif, nous voyons que chaque rameur est assis le long du bord sur un banc qui traverse le bâtiment dans toute sa largeur et fait l'office de bau. Chaque banc porte donc deux rameurs, l'un à tribord, l'autre à bâbord, et ces rameurs, assis l'un derrière l'autre à distance égale, forment deux files horizontales le long des flancs du navire. Lorsqu'il s'agit d'armer le navire Argo, on tire les bancs au sort en assignant deux rameurs à chaque banc; le banc du milieu, considéré sans doute comme la place d'honneur, est excepté du sort et réservé à Héraklès et à Ancée (1).

Dans les barques de faibles dimensions, comme nous le voyons encore aujourd'hui chez nous, chaque rameur maniait quelquefois deux avirons qui s'appuyaient sur les deux bords du bâtiment. Thucydide (2) appelle un de ces bateaux ἀκάτιον ἀμφηρικόν, et le Scoliaste nous apprend que c'était une barque armée d'avi-

anciens, adopte pour la reconstruction de la trière le système de Barras de la Penne, d'après lequel « les thranites, les zygites et les thalamites n'étaient pas placés sur des gradins distincts; ils étaient rangés les uns devant les autres, sur toute la longueur du navire. » Ils ne se trouvaient pas tous à la même hauteur; les thranites ou rameurs de poupe étaient les plus élevés, les thalamites ou rameurs de proue les plus bas. « Cette différente élévation des rameurs produisait l'inégalité des rames : les thalamites maniaient les plus courtes, les thranites les plus longues. » L'auteur ajoute : « Il ne m'avait pas encore été donné connaissance des manuscrits du sieur Barras de la Penne que déjà mon instinct de marin s'était spontanément arrêté à la solution dans laquelle se complaisait, en 1715, la vieille expérience du capitaine des galères du roi. » (*Revue des Deux-Mondes*, tome 30, 15 déc. 1878). Il dit également, tome 32, 15 mars 1879 : « Jusqu'à présent nous n'avons rien rencontré sur notre route qui nous permette de supposer qu'il existât une différence quelconque entre la marine de l'antiquité et la marine du moyen âge. » Evidemment la route suivie par M. Jurien de la Gravière ne l'a pas conduit dans le domaine de l'archéologie navale. Ailleurs, t. 35, 15 octobre 1879, il considère la quinquérème comme « une galère sur laquelle chaque aviron se trouve manœuvré par cinq rameurs. »

(1) *Argon.*, 1, 395 :

κληΐδας μὲν πρῶτα πάλῳ διεμοιρήσαντο,
ἄνδρ' ἐντυναμένω δοιὼ μίαν · ἐκ δ'ἄρα μέσσην
ἥρεον Ἡρακλῆι καὶ ἡρώων ἄτερ ἄλλων
Ἀγκαίῳ.

(2) IV, 67. Scol. : πλοιάριον ἑκατέρωθεν ἐρεσσόμενον, ἐν ᾧ ἕκαστος τῶν ἐλαυνόντων δικωπίας ἐρέττει.

rons de chaque côté et dans laquelle chaque rameur en manœuvrait deux. Nous trouvons dans Hésychius l'attestation de cet usage (1) ; mais, si nous en croyons une plaisanterie obscène d'Aristophane (2), il était considéré comme fort incommode, et du reste on ne pouvait l'appliquer qu'à de très petits navires.

Tous les bâtiments de guerre grecs de l'époque primitive sont construits selon le système décrit par Apollonius de Rhodes pour le navire Argo. Ils ont deux files horizontales de rameurs, une le long de chaque bord, et, comme le nombre de ces rameurs varie, leur nom est formé d'un nom de nombre qui en indique le chiffre et du suffixe ορος. Ainsi Pollux nous parle (3) d'Hécatontores, de Pentékontores, d'Eikosores; ce sont des barques qui ont le long de chaque bord cinquante, vingt-cinq ou dix rameurs. Nous trouvons en effet dans les *Anecdota* d'I. Bekker (4) cette définition de l'Eikosore : « C'est un navire qui a vingt rameurs, comme la Pentékontore en a cinquante et la Triakontore trente. » Cette explication est confirmée par le Scoliaste de Thucydide (5), par Suidas, par Harpokration (6), par le Grand Etymolog. (7). Chaque rameur ne maniait qu'un aviron. Si nous rapprochons la définition que donnent Suidas (8), le Grand Etymolog. (9) et Hésychius (10) de l'εἰκόσορος de celle que nous trouvons dans Eustathe (11), nous voyons qu'on disait indifféremment : « vingt rameurs » ou « vingt avirons. » Ceci exclut l'idée que la rame fût manœuvrée par plusieurs hommes, et d'autre part la vue des monuments figurés ne permet pas de croire que les rames fussent accouplées à tant par banc. En effet, nous apercevons au-dessus du bord les rameurs,

(1) S. v. : ἀμφήρεις · νῆες ἀμφοτέρωθεν ὁρμώμεναι ἢ ἐρεσσόμεναι. S. v. : ἀμφηρικὸν ἀκάτιον · λῃστρικόν, ἐν ᾧ εἷς ἐλαύνει δύο κώπας.

(2) Un jeune homme qu'on veut obliger à satisfaire deux vieilles s'écrie, *Ecclesiaz.*, v. 1090 :

βινεῖν δεῖ με διαλελημμένον.
πῶς οὖν δικωπεῖν ἀμφοτέρας δυνήσομαι ;

(3) 1, 82 : ἑκατόντορος, πεντηκόντορος, εἰκόσορος.

(4) P. 246, 22 : εἰκόσορον ναῦν · τὴν ὑπὸ εἴκοσιν ἐρεσσομένην ναῦν, ὥσπερ πεντηκόντορον λέγομεν τὴν ὑπὸ πεντήκοντα καὶ τριακόντορον τὴν ὑπὸ τριάκοντα.

(5) I, 14 : πεντηκόντορός ἐστι ναῦς ὑπὸ πεντήκοντα ἐρεσσομένη.

(6) Suid. et Harpokrat. s. v. πεντηκόνταρχος.

(7) S. v. : ἐρέτης · ... καὶ πεντηκόντορος ναῦς ἡ ἔχουσα πεντήκοντα ἐρέτας.

(8) S. v. : ἐεικόσορος ναῦς · καὶ ἐεικοσόροιο νηός · τῆς εἰκοσακώπου.

(9) S. v. : ἐεικοσόροιο.

(10) S. v. : εἰκοσόροιο.

(11) 1631, 28 : ἑρμηνεία δὲ τοῦ « ἐεικόσορος » τὸ ἐείκοσιν ἑταίρους ἔχειν ἐρέσσοντας δηλαδή.

à distances égales les uns les autres, formant une longue rangée horizontale et maniant chacun un aviron passé par-dessus le bord (1).

Il est utile d'avoir présents à l'esprit ces débuts des constructions navales chez les Grecs, pour se rendre compte des perfectionnements qu'on y apporta dans la suite et qui transformèrent les barques primitives en navires beaucoup plus petits et moins puissants que les nôtres, mais soigneusement aménagés et qui portent au plus haut degré la marque du génie grec. La simplicité des moyens et leur ingénieuse adaptation à la fin proposée font de ces navires de véritables chefs-d'œuvre.

Dans le bateau primitif, si l'on voulait obtenir une force motrice plus considérable, il fallait de toute nécessité augmenter le nombre des rameurs rangés le long des flancs du navire. Mais cet accroissement avait une limite qu'on atteignait vite, sous peine de donner au bâtiment une longueur disproportionnée, ce qui aurait présenté de graves inconvénients. On songea donc à superposer les files de rameurs : l'on eut dès lors une nouvelle classe de navires, plus compliqués que les précédents, et qu'on désignait par des mots formés d'un nom de nombre et du suffixe ηρης ; l'on alla ainsi depuis la μονήρης, la διήρης, la τριήρης, etc..., jusqu'aux ἑκκαιδεκήρεις de Démétrios Poliorkétès et à la τεσσαρακοντήρης de Ptolémée Philopator. Ici le nom de nombre désignait non plus la quantité des rameurs, mais celle des rangs de rames superposés. Ces rangs s'appelaient στίχοι ou ταρσώματα (2). Il y en avait naturellement trois dans la trière, et les rameurs qui les composaient portaient les noms de θρανῖται, de ζύγιοι ou ζυγῖται, et de θαλάμιοι, θαλαμῖται ou θαλάμακες. Les preuves de la superposition des rangs de rameurs dans la marine militaire grecque sont si explicites et si abondantes qu'il serait à peine utile d'insister, s'il ne s'était trouvé, il y a quarante ans à peine, des gens qui, comme Jal, ont longtemps refusé de se rendre à cette idée. Quant à l'amiral Jurien de La Gravière, il a pris parti dans la question sans examiner sérieusement les sources. Le Scoliaste d'Elien cité par Graser (3) dit en effet : « La triakontore et la tessarakontore sont

(1) Dans Thucyd., II, 93, les Péloponésiens traversent rapidement l'isthme de Korinthe pendant la nuit et chaque rameur porte sa rame.

(2) Poll., 1, 93 : οἱ δὲ στίχοι τῶν κωπῶν ταρσώματα καλοῦνται.

(3) *De R. N.*, § 4 : « ἡ τριακόντορος καὶ τεσσαρακόντορος λέγεται κατὰ τὸ πλῆθος τῶν κωπῶν, ἡ μονήρης καὶ διήρης καὶ ἐφεξῆς κατὰ τοὺς στίχους τοὺς κατὰ τὸ ὕψος ἐπ' ἀλλήλοις. »

ainsi nommées du nombre de leurs rames, la monère, la dière, etc... du nombre des rangs de rames superposés en hauteur. » Ce passage indique clairement que les divers rangs de rameurs étaient à une hauteur différente ; mais l'on pourrait à la rigueur admettre qu'ils étaient disposés sur une sorte d'estrade élevée sur le pont du navire et inclinée de façon que les rameurs de la première file fussent tout près du plat-bord, ceux de la seconde un peu plus éloignés et assis plus haut et ainsi de suite. Voilà pourquoi l'on n'en peut rien conclure d'absolument précis, non plus que du passage de Thucydide (1), dans lequel il est dit qu'au moment de l'expédition de Sicile les triérarques ajoutèrent de leur argent un supplément à la solde des thranites, parce que, fait observer le Scoliaste, « ceux-ci employant des rames plus longues avaient plus de peine que les autres. » Le passage du Grand Etymolog. (2), d'après lequel on nommait θαλάμιος le rameur placé le plus bas, ζύγιος celui du milieu et θρανίτης le plus élevé, nous laisse également dans le vague et dans l'incertitude. Suidas (3) dit la même chose, à peu près dans les mêmes termes, ainsi qu'Hésychius (4). L'assertion de Pausanias cité par Eustathe (5) pourrait également donner lieu à des discussions. « Le thranite a le siège le plus élevé ; le second est occupé par le zygios, et le troisième par le θαλάμιος. » Eustathe est plus explicite quand il rappelle (6) que les θαλαμῖται ou θαλάμακες étaient *au-dessous* des θρανῖται, bien qu'ici encore le mot puisse paraître prêter à plusieurs interprétations. Il n'en est pas de même du passage ainsi conçu du Scoliaste d'Aristophane (7) : « On appelle proprement θαλαμία le sabord de nage qui, dans le navire, se trouve à la partie inférieure. »

En effet, les monuments figurés nous montrent plusieurs rangs de sabords superposés qui doivent nécessairement correspondre à

(1) VI, 31. Scol. *ad h. l.* : οἱ δὲ θρανῖται, μετὰ μακροτέρων κωπῶν ἐρέττοντες, πλείονα κόπον ἔχουσι τῶν ἄλλων.

(2) S. v. : θαλαμίδιοι (l. θαλάμιαι) κῶπαι · ... ὁ κατώτατος ἐρέτης θαλάμιος λέγεται, ὁ δὲ μέσος [μεσο]ζύγιος, ὁ δὲ ἀνώτατος θρανίτης.

(3) S. v. : θρανίτης λεώς · ... τῶν γὰρ ἐρεττόντων οἱ μὲν ἄνω θρανῖται λέγονται, οἱ δὲ μέσοι ζυγῖται, οἱ δὲ κάτω θαλάμιοι.

(4) S. v. : θαλάμιος ἐρέτης · ὁ κατωτάτω ἐρέσσων ἐν τῇ νηῒ θαλάμιος λέγεται, ὁ δὲ μέσος ζύγιος, ὁ δὲ ἀνώτατος θρανίτης. S. v. : θαλάμιαι κῶπαι · αἱ κατωτάτω · καὶ οἱ ταύτην ἔχοντες τὴν χώραν θαλάμιοι λέγονται.

(5) 1818, 52 : φησὶ γοῦν Παυσανίας, ὅτι ἐπισφελίτης ὁ θρανίτης · σφέλας γὰρ τὸ ὑποπόδιον · ἔχει δέ, φησίν, οὗτος τὴν ἄνω ἕδραν, τὴν δευτέραν ζύγιος, τὴν τρίτην θαλάμιος.

(6) 640, 11 : θαλαμῖται καὶ θαλάμακες ἐρέται οἱ ὑπὸ τοὺς θρανίτας.

(7) *Paix*, v. 1232 : κυρίως γὰρ ἡ κάτω τῆς νεὼς τρώγλη θαλαμία λέγεται.

des files de rameurs étagées intérieurement le long du flanc du navire, de sorte que, si l'on considère la carène à partir de la ligne d'eau jusqu'au pont, il faut se figurer derrière le bordage et dans toute la hauteur du bâtiment des files de rameurs placées les unes au-dessus des autres. C'est ce que rendent parfaitement clair les expressions du Scoliaste d'Aristophane (1) : « On appelle θαλάμαξ l'homme qui rame à la partie inférieure de la trière. Les θαλάμακες recevaient une solde plus faible que les rameurs des autres divisions, parce qu'ils se servaient de rames courtes, étant plus près de l'eau. Il y avait trois divisions de rameurs : celle d'en bas, les thalamites ; celle du milieu, les zygites ; celle d'en haut, les thranites. » Ainsi les files de rameurs sont disposées le long du flanc du navire, qui, comme nous l'apprend Pollux (2), était divisé en trois parties dans sa hauteur. « Le thalamos, c'est l'endroit ou rament les thalamioi ; les parties moyennes du navire s'appellent zyga ; c'est là que sont assis les zygioi ; autour du pont est le θρᾶνος, siège des thranites. »

Après avoir indiqué la façon dont on formait les noms de toute cette classe de navires, il faut en mentionner d'autres que portaient les bâtiments des trois premiers degrés de cette classe et qui sont instructifs. La monère, la dière et la trière étaient aussi appelées μονόκροτος, δίκροτος, τρίκροτος. « On nomme δίκροτος, disent les *Lex. rhet.* d'I. Bekker (3), le navire qui a deux rangs de rameurs, comme la trière en a trois. » Le mot fait bien comprendre la nature du bâtiment ; en effet, dans la δίκροτος, on voyait très nettement les deux rangées de rames frapper la mer de leurs pales à une distance différente de la paroi du navire, et Xénophon (4) a pu

(1) *Grenouill.*, v. 1106 : τῷ θαλάμακι · τῷ κωπηλατοῦντι ἐν τῷ κάτω μέρει τῆς τριήρους. Οἱ δὲ θαλάμακες ὀλίγον ἐλάμβανον μισθὸν διὰ τὸ κολοβαῖς χρῆσθαι κώπαις παρὰ τὰς ἄλλας [τρεῖς] τάξεις τῶν ἐρετῶν ὅτι μᾶλλόν εἰσιν ἐγγὺς τοῦ ὕδατος · ἦσαν δὲ τρεῖς τάξεις τῶν ἐρετῶν · καὶ ἡ μὲν κάτω θαλαμῖται, ἡ δὲ μέση ζυγῖται, ἡ δὲ ἄνω θρανῖται. Le premier τρεῖς est à supprimer et provient évidemment d'une confusion du copiste entre les deux membres de phrase semblables. Cf. Suid. s. v. θαλάμακες.

(2) 1, 87 : καλοῖτο δ'ἂν καὶ θάλαμος οὗ οἱ θαλάμιοι ἐρέττουσιν τὰ δὲ μέσα τῆς νεὼς ζυγά, οὗ οἱ ζύγιοι κάθηνται · τὸ δὲ περὶ τὸ κατάστρωμα θρᾶνος, οὗ οἱ θρανῖται. Cf. Arrien, *Exp.*, VI, 5, 4 : δίκροτοι... τὰς κάτω κώπας οὐκ ἐπὶ πολὺ ἔξω ἔχουσαι τοῦ ὕδατος.

(3) *Anecdot.*, p. 240, 9 : δίκροτος ναῦς · δίκροτος ναῦς ἐστιν ἡ δύο στοίχους (στίχους?) ἐρετῶν ἔχουσα, ὥσπερ τριήρης ἡ τρεῖς. Cf. *Etym. Magn.* s. v. δίκροτος ναῦς. Strab., VII, 7, 6 : καὶ νεώρια, ἐν οἷς ἀνέθηκε Καῖσαρ τὴν δεκαναΐαν ἀκροθίνιον ἀπὸ μονοκρότου μέχρι δεκήρους.

(4) *Hellén.*, 2, 1, 18 : ἐσήμανεν ἐς τὰς ναῦς βοηθεῖν κατὰ κράτος, διεσκεδασμένων

employer les mots μονόκροτος et δίκροτος pour les appliquer à des trières qui sont surprises par l'ennemi, tandis que les équipages sont à terre, et qui demeurent presque désarmées, les unes étant garnies seulement d'un rang, les autres de deux rangs de rameurs. Graser (1) explique bien pourquoi des noms composés de cette façon n'ont pas servi à désigner les navires d'un degré supérieur aux trières. En effet, lorsqu'on regardait de profil un de ces bâtiments, les rames se recouvrant réciproquement n'étaient pas toutes visibles, et l'on ne distinguait plus le coup frappé par la rame de la quatrième rangée. Il pouvait donc y avoir des τετρήρεις, des πεντήρεις, etc... ; mais l'œil du spectateur ne percevait que des τρίκροτοι.

Nous avons un ensemble imposant de preuves qui attestent, de façon à ne laisser aucun doute, que la trière était mise en mouvement par trois rangs de rameurs superposés (2). Nous distinguons, dans un certain nombre de monuments, les hommes du rang supérieur : les thranites. Ils sont assis, comme nous l'indiquent du reste les textes (3), la tête tournée vers l'arrière et rament par conséquent en ramenant l'aviron des deux mains vers la poitrine. C'est ce que montre l'inspection de la trière de l'Acropole (Pl. III) et de celle du Cavalier dal Pozzo (Pl. IV) (4);

δὲ τῶν ἀνθρώπων, αἱ μὲν τῶν νεῶν δίκροτοι ἦσαν, αἱ δὲ μονόκροτοι, αἱ δὲ παντελῶς κεναί. Dans Aristid., vol. I, p. 539, le mot *trière* n'a plus que le sens de navire de guerre : τριήρεις ἐπὶ τούτοις ὑπῆρχεν ἰδεῖν δικρότους καὶ τρικρότους καὶ εἰς ἑπτὰ καὶ εἰς ἐννέα στοίχους

(1) *De R. N.*, § 4.

(2) Un passage de l'Emp. Léon, *Tactica*, XIX, § 7, 8 (p. 323, éd. de Meursius), décrit très nettement pour les dromons la superposition des deux rangs de rameurs alignés le long des parois du bâtiment. « Ἕκαστος δὲ τῶν δρομώνων... ἔχων μὲν τὰς λεγομένας ἐλασίας δύο, τήν τε κάτω καὶ τὴν ἄνω, ἑκάστη δὲ ἐλασία ἐχέτω ζυγοὺς τὸ ἐλάχιστον πέντε καὶ εἴκοσιν, ἐν οἷς οἱ κωπηλάται καθεσθήσονται... καθ'ἕνα δὲ αὐτῶν δύο καθεζέσθωσαν οἱ κωπηλατοῦντες, εἷς μὲν δεξιά, εἷς δὲ ἀριστερά.....

(3) Ils ont les genoux ployés, comme nous l'apprend cette étymologie, erronée du reste, donnée par le Gr. Etym. : κληΐδες· αἱ τῶν ἐρεσσόντων καθέδραι, παρὰ τὴν κλάσιν τῶν γονάτων, ἣν ποιοῦνται οἱ καθεζόμενοι. Cf. Zon. s. v. κληΐδες.

(4) Graser, *Arch. Zeitung*, N. F. 7ter Band 1875, p. 71 et suiv., ne donne malheureusement aucun détail sur l'original aujourd'hui perdu qui a été dessiné par le Cavalier dal Pozzo. Plus on compare le dessin, même avant les corrections de Graser, avec la trière de l'Acropole, plus on se sent disposé à admettre que l'avant de navire reproduit un peu librement et avec des erreurs par le Cavalier dal Pozzo et la trière de l'Acropole ne formaient primitivement qu'un seul et même monument, brisé à une époque qui ne nous est pas connue.

c'est ainsi du reste que Virgile décrit la nage dans l'*Enéide* (1) : « La mer écume, déchirée qu'elle est par les avirons ramenés en arrière et par les éperons à trois pointes. »

Mais nous avons besoin de renseignements plus précis qui nous indiquent exactement la disposition des rangées de rameurs par rapport les unes aux autres. En effet, certains érudits ont prétendu que les rangs de rameurs étaient séparés par des ponts; d'autres, que ces divers rangs n'étaient point placés perpendiculairement les uns au-dessus des autres, mais qu'ils étaient d'autant plus rapprochés de l'axe du bâtiment qu'ils étaient plus élevés. Enfin, si on les suppose perpendiculaires, de telle façon que les rameurs de chacune des trois files soient exactement au-dessus les uns des autres en suivant la verticale, on est embarrassé par la hauteur qu'il faut assigner à la paroi du navire.

Ces questions ne laissent pas que d'être délicates ; en effet, les monuments figurés ne nous présentant jamais que l'extérieur de la trière, nous ne pouvons, dans les cas les plus favorables, apercevoir que la partie supérieure du corps des thranites. Les zygites et les thalamites sont toujours soustraits à nos regards ; et, pour nous rendre compte de leur position, nous en sommes réduits à former des conjectures d'après la place des sabords de nage. On pourrait être induit à supposer que les trières étaient des vaisseaux à trois ponts et que chaque pont supportait une rangée de rameurs. Le Grand Etymolog. (2) nous apprend qu'Apollodore appelait dières et trières des navires à deux et à trois ponts. Mais cette glose ne peut s'appliquer à l'époque qui nous occupe. En effet, dans les monuments figurés, dans la trière de l'Acropole par exemple, la distance verticale entre le point où chacun des avirons sort du flanc du navire est trop petite pour que les rameurs puissent occuper, dans l'intérieur, différents étages séparés par des ponts (3). Ensuite, quand nous examinerons au moyen de quel système les rameurs étaient superposés dans l'intérieur du bâti-

(1) VIII, v. 689.

Una omnes ruere ac totum spumare revulsis
Convulsum remis rostrisque tridentibus æquor.

(2) S. v. : διήρης · ... Ἀπολλόδωρος δὲ καὶ τὰς ναῦς τὰς ἐχούσας δύο ἢ καὶ τρεῖς στέγας διήρεις καὶ τριήρεις λέγει. Cf. Zonar. s. v. διήρης.

(3) G. Henzen, *Annali dell' Instituto...*, t. 33, 1861, p. 330, croit encore que dans la trière de l'Acropole les trois rangs de rameurs sont séparés par des ponts. H.-J. Heller, *Philologus*, t. 19, 1863, p. 568 et suiv., sépare les zygites des thalamites par un pont. C'est le système qui a été suivi par M. Dupuy de Lôme dans la trirème construite aux frais de l'empereur Napoléon III.

ment, nous verrons que ce système est tout à fait indépendant de la construction du pont lui-même. Enfin, dans les *Grenouilles* d'Aristophane (1), Dionysos, parlant des mœurs grossières des vieux marins d'Athènes et énumérant quelques-unes de leurs habitudes, ajoute : καὶ προσπαρδεῖν γ'εἰς τὸ στόμα τῷ θαλάμακι. Graser, s'emparant de cette plaisanterie obscène, en a conclu qu'il était impossible qu'il y eût des planchers entre les rangs de rameurs, que ces rangs devaient être exactement perpendiculaires l'un à l'autre, mais que, dans chaque file horizontale, le rameur inférieur correspondant au rameur supérieur n'était pas verticalement au-dessous de lui, mais un peu en arrière, et de telle façon qu'il eût la tête à la hauteur du derrière de son camarade. Si donc on tire une ligne passant par les sièges du premier thranite, du premier zygite et du premier thalamite en partant de la poupe, on aura, non pas une verticale, mais une oblique.

Examinons maintenant la trière de l'Acropole. Nous voyons qu'en effet les avirons des diverses rangées horizontales ne sont pas verticalement les uns au-dessous des autres, mais sur une ligne oblique. Si donc nous essayons de nous représenter les rameurs correspondants des diverses files, nous devrons les imaginer comme en arrière les uns des autres et en retraite à mesure qu'on descend, ce qui nous permet d'expliquer certaines gloses qui, pour les érudits, ont été cause de nombreuses erreurs (2). Dans le passage cité plus haut, le Scoliaste d'Aristophane ajoute à sa définition (3) : « On appelle donc thranite le rameur qui est vers la poupe ; zygite celui du milieu, et thalamios celui qui est vers

(1) v. 1106.

(2) L'amiral Jurien de la Gravière, *Revue des Deux-Mondes*, t. 33, 15 juin 1879, se fait l'écho d'une erreur depuis longtemps réfutée, quand il dit, en parlant des thranites, des zygites et des thalamites : « Ces trois classes n'ont pu, à mon sens, constituer que trois portions de la chiourme destinées à se relayer. Elles étaient distribuées, dans l'ordre où je les ai nommées, de l'arrière à l'avant. Les bancs qu'occupaient les thranites près de la poupe, les zygites au centre, les thalamites à la proue étaient-ils de niveau? Y avait-il au contraire un ressaut à chacune des trois divisions de la vogue?..... J'inclinerais... à écarter cette concession même. La trière, suivant moi, n'a été qu'une pentécontore à couverte... » C'est là une opinion qui ne peut plus être soutenue en présence du témoignage concordant des textes et des monuments figurés.

(3) *L. c.* Θρανίτης οὖν ὁ πρὸς τὴν πρύμναν · ζυγίτης ὁ μέσος · θαλάμιος ὁ πρὸς τὴν πρ[illegible]αν. Suid. s. v. θαλάμακες · ... ὁ θρανίτης ὁ πρὸς τὴν πρύμναν. S. v. θρανίτης · θρανίτης ὁ πρὸς τὴν πρύμναν, ζυγίτης ὁ μέσος, θαλάμιος ὁ πρὸς τῇ πρώρᾳ. Zonar. : θρανίτης ὁ πρὸς τὴν πρύμναν καθήμενος · ζυγίτης ὁ μέσος, καὶ ὁ πρὸς τῇ πρώρᾳ θαλάμιος.

la proue, » explication que nous retrouvons dans Suidas et dans Zonaras, et qui est parfaitement conforme à la réalité des faits. Si nous prenons les rameurs non plus par files horizontales, mais par séries obliques, comme nous l'indique la disposition des rames, nous voyons que le premier thranite est plus voisin de la poupe que le premier zygite, et que le premier zygite, à son tour, est plus voisin de la poupe que le premier thalamite. Il en est de même si nous prenons les séries suivantes, celles qui sont formées par le deuxième thranite, le deuxième zygite, le deuxième thalamite, par le troisième thranite, le troisième zygite et le troisième thalamite, et ainsi de suite. On pouvait donc dire d'une façon générale : le thranite est le rameur le plus rapproché de l'arrière, le zygite occupe une position intermédiaire et le thalamite est le plus rapproché de l'avant. Les deux explications citées par le Scoliaste d'Aristophane ne se contredisent pas, elles se complètent ; telle est la solution très rationnelle et très simple d'un problème resté longtemps insoluble.

Il est très intéressant pour nous de chercher à connaître le nombre des rameurs composant chaque file horizontale, les séries obliques étant naturellement de deux hommes dans la dière, de trois dans la trière, de quatre dans la tétrère, et ainsi de suite. Les monuments ne nous apprennent rien à cet égard; les uns en effet, comme la trière de l'Acropole, ne nous sont parvenus que mutilés; les autres se présentent dans des conditions telles qu'ils sont une image sommaire de la trière plutôt qu'une reproduction exacte. Le graveur en médailles, étant donnée la surface restreinte dont il disposait, ne pouvait représenter séparément chacune des rames sans tomber dans une grande confusion. Il se borne donc à indiquer arbitrairement un certain nombre d'avirons, sans qu'il faille attacher d'importance au chiffre lui-même. Heureusement les inscriptions navales nous donnent à ce sujet des renseignements précis (1). Bœckh fait remarquer avec justesse que si les chiffres donnés à ce sujet dans les inventaires des arsenaux varient considérablement, c'est qu'il était rare que les navires eussent leurs avirons au complet; quand cela avait lieu, cette particularité était notée par la mention suivante : « ταῤῥὸς ἐντελής. » D'autre part, il est certain que l'Etat ne fournissait qu'un aviron par rameur, et que, si les triérarques voulaient avoir des rames de rechange, c'était à eux de se les procurer. Nous pouvons donc accepter, comme étant l'expression de la vé-

(1) Bœckh, *Urkund.*, p. 117-121.

rité, les chiffres les plus élevés que nous donnent nos inscriptions pour chaque rangée de rames et conclure, quand ces chiffres ne sont pas atteints, que l'armement de chaque file n'est pas au complet. Or les nombres les plus élevés que nous rencontrions dans nos inscriptions, c'est pour les rames thranites 62, pour les zygites 58, pour les thalamites 54 (1). Comme il n'y a aucune raison pour rejeter, ainsi que l'a fait Bœckh, le nombre 58 des rames zygites, qui à la vérité ne nous est donné qu'une fois, il faut conclure qu'il y avait de chaque côté de la trière 31 rameurs thranites, 29 zygites, et 27 thalamites, c'est-à-dire que chaque rang inférieur comptait deux rameurs de moins que le rang supérieur.

Reportons-nous maintenant à la disposition que nous avons adoptée pour les rameurs. Nous avons vu que le premier thranite, le premier zygite et le premier thalamite, en partant de la poupe, étaient en retraite les uns sur les autres et formaient une ligne oblique. Cette disposition avait pour premier avantage de diminuer l'espace qui devait exister entre les files horizontales : entre deux rameurs de la rangée supérieure, on pouvait loger le haut du corps d'un rameur de la rangée inférieure. Elle était en outre commandée par la structure même du navire. En effet, à mesure que, partant du maître-bau, nous nous rapprochons de l'arrière, les parois du navire convergent pour se réunir à l'étambot. Elles convergent également dans la direction verticale en allant du pont à la quille, de sorte que le navire devient plus étroit à mesure qu'on s'avance vers l'arrière ou qu'on descend vers la cale. Or, à l'extrémité de l'ἔγκωπον, il y a encore place pour un rameur à la hauteur du pont : c'est là le siège du premier thranite ; mais

(1) Ἐφ. ἀρχ., *Inscr.* 3146, col. 1, l. 15, θαλαμίας ΔΔΔΔΠΙΙΙΙ, ἀδοκίμους ΙΙ ; l. 18, θαλάμι[αι] ΔΔΔΔΙΙΙΙ, ἀδόκι[μοι] ΙΙΙΙ ; l. 22, θαλαμίας 𐅄Ι, ἀδοκίμους ΙΙΙΙ ; l. 31, [κώπας θρα]νίτι[δας] 𐅄ΙΠΙΙΙΙ, ἀδόκιμοι ΙΙΙ ; l. 55, [ζυγί]ας 𐅄ΙΙ, ἀδόκιμοι ΙΙΙΙ, θαλαμίας 𐅄Ι, ἀδόκιμοι ΙΙΙΙ. Je dois avertir toutefois que l'ἐφ. ἀρχ. *Inscr.* 1356, col. 1, l. 16 et suiv. donne le chiffre 64 comme étant celui des rames thranites : κῶπα[ι] θρανίτι(δες) 𐅄ΙΔΙΙΙΙ, τούτων ἀδόκι(μοι) ΔΔΔ. Nous trouvons aussi le chiffre 63 attribué deux fois aux rames thranites, *Beilage I et II zu Mitth. d. arch. Inst.*, V, p, 51, col. b, l. 18 et suiv. : κώπας θρ[α]νί[τιδ]ας 𐅄ΙΔ, ἀδοκίμους ΙΙΙ (le troisième I est effacé sur la pierre, mais la restitution semble certaine), et l. 38 et suiv. : κώπας θρ[ανίτιδ]ας 𐅄ΙΔΙΙΙ ἀδοκίμους [.. S'il n'y a pas erreur du lapicide ou du copiste, le seul moyen de sortir de la difficulté est le suivant. Les trières dont il est ici question ayant leurs avirons en mauvais état, on avait pu en faire refaire quelques-uns, sans supprimer complètement les avirons hors de service. C'est ce qui expliquerait qu'il y en eût un ou deux de plus que le nombre réglementaire.

plus bas les flancs du navire se resserrent, et l'on est obligé de reporter sensiblement vers le milieu du navire le siège du premier zygite; de même pour celui du premier thalamite. Il y a donc à cette extrémité de l'ἔγκωπον un zygite et deux thalamites de moins. Ce que nous venons de dire de l'arrière est également vrai de l'avant; là aussi la rangée des thalamites ne peut pas s'étendre aussi loin que celle des zygites, et celle des zygites que celle des thranites. Il y a donc à cette extrémité de l'ἔγκωπον, comme à l'autre, un zygite et deux thalamites de moins, ce qui explique parfaitement la proportion décroissante donnée par nos inscriptions : 31 thranites, 29 zygites, 27 thalamites (1).

C'est de cette particularité que se sont quelquefois servi les artistes anciens pour reproduire un navire d'un nombre donné de rangs de rames (2). Pour la trière, par exemple, ils figuraient à l'avant et à l'arrière trois rames de longueurs différentes. On conçoit que pour représenter l'extrême complication des avirons, ils fussent obligés de recourir à des moyens approximatifs. En effet, une trière vue de profil offrait à l'œil trois séries de rames sortant de sabords de nage placés à des hauteurs différentes et plongeant dans l'eau à des distances diverses du navire. C'était là un effet de perspective presque impossible à rendre sur une monnaie, sur une pierre gravée et très difficile à faire comprendre sur un bas-relief. Aussi quelquefois les artistes se bornent-ils à nous montrer une série compacte de rames toutes sur le même plan et qu'il faut remettre à leurs plans respectifs par l'imagination pour qu'elles puissent se mouvoir. Parfois aussi l'artiste groupe les rames de façon qu'elles se détachent deux par deux si c'est une dière, trois par trois si c'est une trière, et qu'il y ait un espace vide entre les groupes. Enfin, il peut encore, ce qui du reste est le contraire de la vérité, supposer que les rames des rangs supérieurs sont plus courtes que celles des rangs inférieurs; alors l'extrémité de celles-ci se montre au-dessous de l'extrémité de celles-là, comme cela a lieu dans le relief du musée Bourbon, fig. 17. Dans tous les cas, et c'est une vérité dont il faut bien se pénétrer, ce ne sont là que des à peu près auxquels l'artiste a

(1) Il n'en est pas toujours ainsi dans les navires de la colonne Trajane (W. Frœhner, t. 2, pl. 71). La birème représentée t. 3, pl. 109, a bien, comme dernière rame vers l'avant, une rame thranite, mais sur la trirème représentée même planche, on trouve, en partant de l'avant, une rame thalamite, puis une zygite, puis une thranite.

(2) Graser, *Die Gemmen*, p. 6 et 7.

recours pour surmonter les difficultés inhérentes à l'objet à représenter.

A tous les renseignements déjà recueillis il faut ajouter un texte précieux qui nous fait connaître la distance qui existait entre deux rameurs de la rangée horizontale supérieure. Vitruve (1) dit que, de même que le corps humain est un tout symétrique entre les parties duquel il existe des proportions fixes, de même, dans les constructions sorties des mains des hommes, certains membres peuvent faire retrouver les dimensions de tous les autres. Ainsi toutes les dimensions d'un navire peuvent se déduire de l'espace compris entre deux tolets, qui est de deux coudées ou trois pieds, « in navibus ex interscalmio, quod διπηχαϊκὴ dicitur. » Appliquons ce principe à la trière : nous savons qu'il y avait 31 tolets thranites, ce qui fait 30 *interscalmia;* or 30 × 3 = 90. Si maintenant nous ajoutons deux pieds de plus vers l'arrière, afin que le premier thranite ait de quoi étendre ses bras et ses jambes et deux autres pieds vers l'avant afin que le dernier thranite pût se renverser en arrière dans le mouvement de la nage, nous arrivons à ce résultat que l'ἔγκωπον d'une trière mesurait à sa partie supérieure 94 pieds de long. Il va de soi que la distance entre les rameurs des rangées inférieures devait être également de trois pieds.

Le passage de Vitruve vise plus particulièrement les trières aphractes, qui seules avaient des tolets; mais quand nous aurons examiné ce qui distingue celles-ci des kataphractes, nous verrons que rien n'empêche de l'appliquer également à ces dernières (2). Ἄφρακτος signifie : « qui est ouvert, qui n'est pas défendu, » tandis que κατάφρακτος veut dire le contraire. On a pensé qu'en opposant les navires aphractes aux kataphractes (3), les anciens voulaient faire la différence entre les bateaux pontés et ceux qui ne l'étaient pas. Mais un bateau ponté s'appelait ἐστεγασμένον πλοῖον. Dans un discours d'Antiphon (4), l'accusé raconte qu'allant de Mytilène à Ænos il a été obligé de changer de bateau sur un point du trajet, parce qu'il montait une barque non pontée et qu'il était incommodé par la pluie : « ἐν ᾧ μὲν γαρ ἐπλέομεν,

(1) I, 2.

(2) V. sur la question Graser, *De R. N.*, § 13 et suiv., et *Die Gemmen...*, p. 5 et 6.

(3) *C. I. Gr.*, Vol. 2, p. 392, nº 2525, 2 : ἔν τε ταῖς ἀφράκτοις καὶ ταῖς καταφράκτοις ναυσί.

(4) Περὶ τοῦ Ἡρώδου φόνου, § 22.

ἀστέγαστον ἦν τὸ πλοῖον, εἰς ὃ δὲ μετέβημεν ἐστεγασμένον · τοῦ δὲ ὑετοῦ ἕνεκα ταῦτ' ἦν. » M. A. Dumont, dans son récent ouvrage sur l'*Ephébie* (1), croit que les aphractes sont des vaisseaux non armés, c'est-à-dire qui n'ont pas de machines de guerre, tandis que les kataphractes en étaient pourvus. Mais Pollux, dans le passage sur lequel s'appuie vraisemblablement l'auteur (2), dit simplement que quand le navire est kataphracte, on y construit deux tourelles; ces deux tourelles sont donc un accessoire du navire kataphracte, et non ce qui le constitue. Nous trouvons le mot κατάφρακτος appliqué, dans d'autres circonstances, à des soldats, à des cavaliers, à des chevaux bardés de fer et portant une armure complète qui les mettait absolument à l'abri des coups (3). Or les vaisseaux longs dans les monuments figurés se partagent en deux classes bien distinctes : dans les uns nous voyons le haut du corps des rameurs supérieurs par-dessus le plat-bord; ils sont pontés et le pont s'étend entre les deux files des rameurs supérieurs; mais ils ne sont ni fermés ni défendus, puisque toute une partie de l'équipage reste à découvert. Dans les autres, les avirons sortent par des sabords pratiqués au-dessous de la parodos, et les rameurs sont complètement défendus par les parois pleines du navire qui rejoignent le pont au-dessus de leur tête. Comme le soldat kataphracte est invisible dans son armure de fer, ainsi les rameurs sont absolument enfermés dans l'intérieur du bâtiment. Le Scol. de Thucydide (4) et les lexicographes expliquent κατάφρακτα par σεσανιδωμένα, c'est-à-dire garnis de planches. Ce revêtement en planches montait latéralement jusqu'au-dessus de la tête des rameurs qui, par en haut, étaient recouverts par le pont. Aussi Eustathe (5) applique-t-il ce mot de κατάφρακτος à une barque, dont

(1) *Essai sur l'Ephébie attique*, t. 1, ch. 3, § 4 et la note.

(2) 1, 92 : ἐὰν δ'ᾖ κατάφρακτον τὸ πλοῖον, ἐπιναυπηγοῦνται πυργοῦχοι, καὶ ἐπ' αὐτῶν πυργίδια δύο. 1, 119 Pollux se borne à citer parmi les navires de combat κατάφρακτα πλοῖα.

(3) Eustath., 907, 49 : οἱ παρὰ τοῖς ὕστερον λεγόμενοι κατάφρακτοι, στεῤῥῶς τῇ πανοπλίᾳ πυκαζόμενοι. 1201, 32 : ἐκ παλαιτάτων γὰρ σιδήρῳ ἦσαν καὶ οἱ ἵπποι κατάφρακτοι.

(4) Thuc., 1, 10 : οὐδ' αὖ τὰ πλοῖα κατάφρακτα ἔχοντας. — Scol. : οὐκ ἦν, φησί, σεσανιδωμένα τὰ πλοῖα, ὥστε κάτω μὲν τιθέναι τὰ ὅπλα, αὐτοὺς δὲ ἄνω διάγειν. — Suid. dit la même chose s. v. πλοῖα κατάφρακτα. La fin de cette glose est très obscure, à moins que par ὅπλα, qui signifie d'une façon générale les agrès, on n'entende ici uniquement les rames. Le sens est alors qu'à bord des kataphractes les rameurs sont à l'intérieur du bâtiment (κάτω) et les combattants sur le pont (ἄνω), ce qui est la vérité.

(5) 1533, 51 : κατάφρακτος ἡ σχεδία τρόπον τινὰ ὑπὸ τῶν ῥιπῶν γίνεται, ἢ καὶ

on exhausse le plat-bord avec des paillassons pour se garantir de l'invasion du flot, comme le font encore aujourd'hui les marins grecs dans leurs caïques. Les planches massives, qui, exhaussant le bord, protégeaient latéralement les rameurs et qu'on appelait καταφράγματα « fermetures, » n'avaient donc aucun rapport avec le pont, encore moins avec les machines de guerre. On comprend maintenant la situation des rameurs et l'explication par Hésychius de cette métaphore : « καταφράκτοις ψυχαῖς (1), des âmes plongées dans la nuit et qui ne voient point l'avenir. » Maintenant, au point de vue technique, en quoi consistait la différence de construction des aphractes et des kataphractes? La trière de l'Acropole, qui est aphracte, nous le fera parfaitement comprendre. Le bord du navire est placé au-dessous des rameurs thranites et doit être supposé en arrière de la parodos, et à la même hauteur ou à peu près. Du plat-bord s'élancent les allonges qui passent par-dessus la tête des rameurs et sont réunies par les baux qui supportaient le pont. Dans la trière aphracte, l'espace compris entre ces allonges restait ouvert, et par suite les thranites, non plus que la tête des zygites, n'étaient pas protégés. Au contraire, dans les navires kataphractes, de grands bordages assujettis sur ces allonges fermaient complètement les jours qu'elles laissaient entre elles. Pour transformer la trière aphracte de l'Acropole en kataphracte, il suffirait donc de boucher avec de grands panneaux l'espace qui reste vide entre les allonges. Graser (2) croit que ces cloisons en planches étaient mobiles, et qu'on ne les appliquait à l'intérieur des allonges que pendant le combat. Le reste du temps on les enlevait pour donner aux rameurs de l'air et du jour. Les représentations de navires aphractes ne sont pas rares : un curieux exemple est une barque chypriote en terre cuite, très grossière et très primitive, de la collection de M. Albert Barre (3). Le pont est supporté par des poteaux massifs qui reposent sur le plat-bord et laissent entre eux de larges ouvertures. Ces ouvertures seraient fermées, si le navire était kataphracte. On voit que les trières kataphractes se distinguaient des aphractes

οἷόν τινα φραγμὸν αὐτὰς ἔχει · ῥίπες δὲ πλέγμα, φασί, καλάμου πλατὺ ὡς ψίαθος. Καὶ ἔοικεν ἐντεῦθεν τοῖς ναυτικοῖς καλαμωτὴ λέγεσθαι ὁ ἑκατέρωθεν περὶ τὰ χείλη τῶν πλοίων φραγμός.

(1) S. v. : καταφράκτοις ψυχαῖς · ταῖς ἐσκοτισμέναις καὶ μὴ τὸ μέλλον εἰδυίαις. Ἴων Ἀλ(κ)μήνῃ.

(2) *Die Gemmen*, l. c.

(3) *Antiquités grecques*, etc. Catalogue illustré, par M. Frœhner, Paris. Avril 1878.

par un détail de construction qui avait son importance, mais qui n'exigeait pas de différences sensibles dans la disposition des rameurs. Rien n'empêche donc d'appliquer aux vaisseaux kataphractes les mesures indiquées par Vitruve pour les aphractes.

Nous savons que l'espace accordé aux rameurs à l'intérieur des trières était extrêmement restreint. Dans l'*Economique* de Xénophon (1), Ischomachos raconte avec admiration sa visite à un grand navire de commerce phénicien, et, après avoir énuméré tous les objets qui y trouvaient place, il ajoute que l'espace qu'ils occupaient n'était guère plus grand qu'une salle régulière pouvant contenir dix lits. La place n'était pas moins ménagée aux hommes qu'aux marchandises. Notons à ce sujet que les anciens n'avaient pas les mêmes habitudes de confortable et de commodité que nous. Les plans des maisons antiques, taillés dans le roc vif des collines d'Athènes, nous étonnent par leur exiguïté, et nous font presque douter qu'on pût habiter des demeures si étroites. De même nous savons que les rameurs n'occupaient dans les trières que l'espace strictement nécessaire. « Pour ne pas se gêner mutuellement, dit Xénophon (2), ils sont obligés d'observer dans tous leurs mouvements une régularité parfaite, lorsqu'ils s'asseyent, qu'ils se penchent en avant ou en arrière, qu'ils gagnent ou quittent leurs places. » Cicéron est encore plus explicite lorsqu'il dit (3) : « Quand un navire est armé et équipé, on ne peut ajouter un seul homme à l'équipage (4). » Les rameurs occupaient donc complètement tout l'espace qui leur était réservé, et, sous peine de s'entre-choquer, ils ne devaient exécuter que des mouvements symétriques et coördonnés.

Indépendamment des rames thranites, zygites et thalamites, les inscriptions navales nomment encore les κῶπαι περίνεῳ (5), qui

(1) VIII, 13 : καὶ ὅσα λέγω ἐγὼ πάντα οὐκ ἐν πολλῷ τινι μείζονι χώρᾳ ἔκειτο ἢ ἐν δεκακλίνῳ στέγῃ συμμέτρῳ.

(2) *Œcon.*, VIII, 5 : διὰ τί δὲ ἄλλο ἄλυποι ἀλλήλοις εἰσὶν οἱ ἐμπλέοντες ἢ διότι ἐν τάξει μὲν κάθηνται, ἐν τάξει δὲ προνεύουσιν, ἐν τάξει δ'ἀναπίπτουσιν, ἐν τάξει δ'ἐμβαίνουσι καὶ ἐκβαίνουσιν.

(3) *Verrin.*, livr. V, ch. 51, § 133 : « Ea est enim ratio instructarum ornatarumque navium, ut non modo plures, sed ne singuli quidem possint accedere.»

(4) Si l'on examine les birèmes de la colonne Trajane, celle, par exemple, que représente la pl. 57, t. 2 de l'ouvrage de W. Frœhner, on verra que les rameurs sont serrés les uns contre les autres au delà même de toutes les possibilités. Mais l'exagération même de l'artiste justifie ce point de vue que, dans la reconstitution des navires antiques, il ne faut laisser aux rameurs que l'espace strictement nécessaire.

(5) Bœckh, *Urkund.*, p. 121-124. Graser, *De R. N.*, § 29.

étaient au nombre de trente (1). Qu'entendait-on par là? Le Scoliaste de Thucydide et les lexicographes (2) nous apprennent que περίνεῳ appliqué aux hommes signifie les personnes qui sont à bord en sus de l'équipage; appliqué aux agrès, ce sont les objets qui ne figurent pas nécessairement dans le gréement réglementaire. Les κῶπαι περίνεῳ n'étaient donc pas des rames de rechange destinées à remplacer celles qui se brisaient pendant la traversée, mais une catégorie spéciale de rames qu'on employait seulement en cas de nécessité et dans des circonstances extraordinaires. Il faudrait se garder de croire qu'il y eût à bord des rameurs περίνεῳ, comme il y avait des thranites, des zygites et des thalamites. Les rames περίνεῳ étaient manœuvrées au besoin par les matelots, par les soldats de marine ou les soldats embarqués, en un mot, par tous les hommes du bord qui ne figuraient point parmi les rameurs. C'est un service extraordinaire qu'on leur demandait au besoin. Bœckh renonce à déterminer sur quel point du navire agissaient les κῶπαι περίνεῳ. Graser dit qu'on les manœuvrait du haut de la parodos; mais il admet ailleurs que la parodos n'avait de chaque côté du navire qu'un demi-pied de large. Ainsi, dans son système, quoique ces rames fussent fort longues, elles n'auraient eu qu'un demi-pied au plus de leur longueur totale à l'intérieur du navire, ce qui devait en rendre le maniement très incommode; il est plus vraisemblable qu'on les déplaçait au besoin, qu'on les transportait, suivant les cas, où la nécessité le demandait, mais que leur poste le plus usuel était la παρεξειρεσία de l'avant ou de l'arrière. Elles n'avaient donc point de place fixe et n'étaient point assignées à des rameurs περίνεῳ. Ce sont les seules dont les inscriptions navales nous fassent connaître les dimensions. Elles mesuraient 9 coudées $^1/_2$, soit 14 pieds $^1/_4 = 4^m,393$ (3).

En résumé, nous pouvons déduire de cette discussion un certain nombre de résultats définitivement acquis et qu'il semble difficile de contester : dans la trière athénienne, les rameurs sont rangés le long du bord en files horizontales et occupent tout

(1) Ἐφ. ἀρχ., *Inscr.* 3146, col. 1, l. 8 : περίνεως ΔΔΠIIII, ἀδόκιμος I. *Inscr.* 3217, col. 2, l. 3 : περίνεῳ ΔΔΔ, *passim*.

(2) Scol. Thuc., I, 10 : περίνεως] τοὺς περιττοὺς ἐν τῇ νηὶ ἐπιβάτας, οἷον δούλους. ἢ τοὺς περιττοὺς καὶ ἔξω τῶν ὑπηρεσιῶν καὶ πρώτους πλέοντας... Cf. Suid. et Phot. s. v. περίνεως. Phot. : περίνεως · ὁ δεύτερος ἱστὸς καὶ πάντα τὰ περιττά. Cf. Hésych. corrigé d'après Photius.

(3) Ἐφ. ἀρχ., *Inscr.* 3146, col. 1, l. 13 : πε]ρίνεως ΔΔΠIIII, ἀδόκιμον I, ἐννεαπήχεις καὶ σπιθαμ[ῆς] I. *Ibid.*, l. 50 : περίνεῳ I, ἐννέα πήχεων καὶ σπιθαμῆς, *passim*.

l'ἔγκωπον ; ces rangées sont au nombre de trois, et ceux qui les composent portent, en allant de haut en bas, les noms de thranites, zygites et thalamites. Chaque rameur occupe un espace de trois pieds de long, et rame assis, la face tournée vers l'arrière. Les files horizontales de rameurs sont toutes dans le même plan vertical et exactement l'une au-dessus de l'autre ; mais les rameurs correspondants de chaque file sont en retraite l'un sur l'autre. Il y avait 62 thranites, 58 zygites et 54 thalamites ; ce qui donne, pour la longueur de l'ἔγκωπον, à sa partie supérieure, 94 pieds. Les files horizontales de rameurs sont verticalement peu distantes l'une de l'autre, l'espace à l'intérieur du navire étant ménagé avec beaucoup de parcimonie. La différence entre les trières aphractes et les trières kataphractes consistait en ce que, dans les unes, les rameurs supérieurs étaient en partie à découvert, tandis que, dans les autres, ils étaient protégés latéralement par le bord du navire exhaussé jusqu'au pont. La kataphracte était complètement bordée, tandis que l'aphracte ne l'était que partiellement. Le nombre des avirons du navire, qui était de 174, était complété par 30 avirons supplémentaires appelés κῶπαι περίνεῳ.

§ 3. — *Examen de l'hypothèse de Graser.*

Il est inutile d'exposer ici tous les systèmes mis en avant par les érudits depuis le seizième siècle pour expliquer la disposition des rames à bord des trières et de discuter les opinions de Bayf, de Scheffer, de Carli, de Meibom, de Leroy, de Berghaus, de Böttiger, de Mellvill, de Minutoli, de Rondelet, de Jal, de Bœckh et de Smith (1). Bornons-nous à examiner le système qui est le mieux d'accord avec les faits tels que nous venons de les rapporter, celui de Graser, devancé du reste dans ses traits généraux par les essais de restitution de Palmerius, de Raphaël Fabretus et du père de la Maugeraye dans le Dictionnaire de Trévoux. Le principal mérite de Graser est d'avoir donné à ces idées une réalité technique, et l'on peut adopter sa théorie sur la disposition des rameurs à bord de la trière, en éliminant toutefois un certain nombre d'erreurs qui s'y sont glissées.

Il faut d'abord se rendre compte de la hauteur nécessaire à la superposition verticale des trois rangs de rameurs, en ne perdant pas de vue ce principe que l'espace doit être aussi rigoureuse-

(1) V. un résumé de ces opinions dans Bœckh, *Urkund.*, p. 114-116, et dans Graser, *De R. N.*, § 71 et suiv.

ment ménagé que possible. Un homme de taille moyenne, assis sur un siège d'un pied de haut, a besoin, pour la partie supérieure de son corps, d'un peu moins de trois pieds de haut, soit en tout quatre pieds. Si donc les rameurs des files horizontales étaient verticalement les uns au-dessus des autres, les trois rangées occuperaient une hauteur verticale de douze pieds au moins; mais nous avons établi que chaque rameur inférieur est en retraite sur le rameur supérieur; supposons ce recul d'un pied. Mettons maintenant le siège du premier zygite, à partir de la poupe, à un pied en arrière du siège du premier thranite et à deux pieds au-dessous seulement en prenant la distance verticale. Comme entre le premier et le deuxième thranite il y a un espace libre, la tête du premier zygite peut s'y loger commodément; elle est juste à la hauteur du bas des reins du premier thranite et à un pied en arrière. Le deuxième zygite est dans la même position à l'égard du deuxième thranite, et ainsi de suite. C'est également la position du premier thalamite à l'égard du premier zygite, du second thalamite à l'égard du second zygite, et ainsi de suite. Nous savons qu'un rameur a besoin d'avoir les pieds fortement arc-boutés; s'il est assis sur un siège d'un pied de haut et qu'il soit de taille ordinaire, il ira chercher son appui à un pied environ au-dessous de son siège et à une distance horizontale d'environ trois pieds. C'est dans cette position que Graser suppose les rameurs, les jambes étendues en avant. Seulement, pour avoir un peu plus d'espace, il met les rameurs de chaque rangée, non plus à trois, mais à quatre pieds l'un de l'autre. Cette dérogation au texte de Vitruve fausse tout son système, puisqu'il est obligé de donner à l'ἔγκωπον une trop grande longueur; il arrive ainsi à construire une trière d'une longueur disproportionnée et qui l'étonne lui-même à plusieurs reprises.

Fig. 86.



Si l'on jette un coup d'œil sur la figure 86, qui représente le système de Graser rectifié et tel qu'on peut le déduire exactement du passage de Vitruve, c'est-à-dire chaque homme n'occupant

qu'une longueur horizontale de trois pieds, on verra que, malgré une complication apparente, les rameurs n'en avaient pas moins tout l'espace nécessaire à leurs mouvements. Prenons par exemple le premier zygite à partir de la proue : il a pour le haut de son corps un espace vertical de trois pieds, ce qui est plus que suffisant ; ses épaules et sa tête sont entre les jambes écartées du premier thranite et dans un espace vide. Il faut maintenant observer qu'avec des rames longues et pesantes comme celles des trières, le mouvement de la vogue ne devait pas être aussi allongé qu'il peut l'être dans des canots et avec des rames légères. C'est du reste ce qui résulte de l'examen de la trière de l'Acropole, où les rameurs, représentés dans un des mouvements extrêmes de la vogue, la pale des avirons rejetée aussi loin que possible vers la proue, ont les bras étendus, mais le corps à peine projeté en avant. Le premier zygite ne pouvait pas se pencher beaucoup en avant, parce que son front se serait heurté contre le siège du second thranite, mais rien ne l'empêchait de se jeter en arrière, puisqu'il avait là un espace libre entre les jambes du premier thranite ; au moment du reste, où il exécutait ce mouvement, le premier thranite en exécutait un tout à fait analogue, puisque tous les rameurs obéissaient à un signal. Le premier zygite se renversait donc en arrière sans rencontrer d'obstacle, et, comme à ce moment il avait quitté sa position normale, le deuxième thranite pouvait lui aussi se pencher en arrière sans crainte de rencontrer la tête du premier zygite. Il faut admettre avec Graser (1) que dans le mouvement de la vogue les rameurs de la trière se penchaient uniquement en arrière et revenaient ensuite à la position verticale ; il est donc inutile de laisser un espace libre devant eux.

En se fondant sur ces considérations, Graser établit que les trois files horizontales de rameurs ne devaient pas occuper un espace vertical de plus de huit pieds ; si nous admettons que les pieds des rameurs thalamites devaient reposer sur un plancher élevé de deux pieds au-dessus du niveau de l'eau, afin que les sabords thalamites fussent à trois pieds au-dessus de la ligne de flottaison, et si nous laissons dans la trière kataphracte au-dessus de la tête des thranites un pied pour l'épaisseur du pont et pour les baux, nous arriverons à ce résultat que la trière avait onze pieds de hauteur au-dessus de la ligne de flottaison. Nous ne différons de Graser qu'en ce que nous donnons 94 pieds de

(1) *De R. N.*, § 84.

long à l'ἔγκωπον, au lieu des 124 qu'il lui assigne arbitrairement.

Voyons maintenant comment on peut réaliser pratiquement cette disposition. La conjecture de Graser à ce sujet se trouve très heureusement confirmée par l'inspection des monuments. Examinons pour cela de plus près les deux navires primitifs figurés sur les pl. I et II. Le navire de la pl. I, qui est évidemment le plus simple, est, comme on le voit, très bas sur l'eau et la distance verticale entre la ligne de flottaison et le plat-bord est très faible. C'est le long du plat-bord que devaient être rangés les rameurs absents ici, mais qui figurent sur d'autres navires archaïques provenant de fragments de vases peints actuellement en la possession de M. O. Rayet. Nous remarquons, d'autre part, que les gaillards d'avant et d'arrière sont au contraire très élevés. La pl. II nous représente le même type de navire, mais cette fois ponté ; et, malgré les gaucheries de l'artiste et les fautes de perspective, nous voyons comment on a procédé pour arriver à cette modification. Le pont a été établi sur toute la longueur du navire à la hauteur du gaillard d'arrière et du premier étage du gaillard d'avant ; il est supporté par des montants verticaux qui partent du fond même du navire, et doivent être implantés dans les varangues. Nous avons ainsi un vaisseau aphracte dont le plat-bord est très peu élevé au-dessus de l'eau, tandis que le pont l'est beaucoup plus et qui reste ouvert sur ses côtés. Je ne puis m'empêcher de rapprocher ce système de construction de celui des bateaux à vapeur qu'on appelle les *Hirondelles* et qu'on peut voir circuler sur la Seine.

Un autre navire archaïque, qui se trouve entre les mains de M. O. Rayet et que je regrette de ne pouvoir publier ici, nous indique à merveille comment les rameurs étaient disposés dans un bâtiment de cette sorte : c'est une dière. On aperçoit le long du plat-bord une file inférieure de rameurs, puis, à la hauteur du pont et au-dessus de la première, une file supérieure. Supposez maintenant trois files superposées au lieu de deux, vous avez une trière. On voit dès lors très facilement comment on est arrivé à la construction du navire kataphracte. En effet, si vous élevez le plat-bord, la première file de rameurs disparaîtra, puis la seconde ; c'est ainsi que nous apparaît la trière de l'Acropole. Mettez maintenant le pont au-dessus de la tête des rameurs thranites, comme il l'est en réalité dans ce dernier exemple, et haussez encore le plat-bord, de façon qu'il aille rejoindre le pont, et vous avez la trière kataphracte.

Voici comment, dans la trière kataphracte, Graser a disposé

les trois files de rameurs, et son hypothèse me semble de tout point conforme à la réalité : le long de chaque bord et parallèlement à l'axe du navire, il suppose une cloison verticale qui part du faux-pont à une distance d'au moins trois pieds de la paroi du navire, afin que le rameur thalamite ait pour se mouvoir un espace minimum de trois pieds en largeur; il aurait vu dans le navire primitif de la pl. II, s'il l'avait connu, le germe de cette construction ; les deux cloisons montent jusqu'au pont supérieur qu'elles supportent, et Graser les appelle διαφράγματα ou σελίδες, noms contestables, car ils ne reposent que sur un texte très vague de Pollux et sur une glose obscure d'Hésychius (1). Quoi qu'il en soit, il est difficile que ces cloisons n'aient pas existé. En effet, comme nous l'avons déjà fait remarquer, il n'est pas possible que les bancs des rameurs aient traversé le navire de part en part, surtout étant si peu distants l'un de l'autre, de façon à supprimer l'espace libre de l'entrepont. Or, avec le système que je résume, le navire se trouve partagé dans le sens de la longueur en trois parties : au milieu un rectangle fermé latéralement par les deux cloisons parallèles à l'axe du bâtiment, en haut par le pont, en bas par le faux-pont; c'est l'entrepont; à droite et à gauche se trouvent deux espèces de couloirs compris entre les cloisons et les parois du navire, entièrement fermés dans les navires kataphractes, ouverts à la partie supérieure dans les navires aphractes. Chacun de ces couloirs, qui offre une place commode aux rameurs, est appelé à tort ζύγωσις par Graser, d'après un passage mal interprété d'Athénée (2); nous n'en connaissons pas le nom. Si maintenant nous nous reportons au texte de Vitruve, d'après lequel toutes les dimensions du navire peuvent être retrouvées en s'appuyant sur la distance qui sépare deux tolets, nous pourrons supposer que les couples de la trière étaient à trois pieds l'un de l'autre, l'intervalle étant occupé par

(1) Poll., I, 88 : ὀνομάσαις δ'ἂν τοῖχον δεξιὸν καὶ εὐώνυμον καὶ σελίδα καὶ πλευράν. Σελίς peut signifier ici, suivant le sens donné au mot par Eustathe, banc de rameur; il y avait naturellement les bancs de tribord et les bancs de bâbord. Cf. Hésych. : κίνδυνος ἡ 'ν πρώρᾳ σελίς · οἱ πολέμιοι γὰρ τὴν πρῶραν εὐθέως ἐφάλλονται · σελὶς δὲ ἡ καθέδρα. — Hésych. : σελίδες · τὰ μεταξὺ διαφράγματα τῶν διαστημάτων τῆς νεώς, καθάπερ καὶ ἐν τοῖς βιβλίοις τὰ μεταξὺ τῶν παραγραφῶν. Si l'on songe que σελίς et ζυγός nous sont donnés comme synonymes et que ζυγός signifie à la fois bau et banc de rameur (Eustath., 1041, 27), on appliquera plutôt le mot aux planchers horizontaux qui séparent les étages du navire qu'à des cloisons verticales.

(2) V, 37.

des couples de remplissage. Les poutres verticales qui composent nos cloisons peuvent être également à trois pieds de distance. Si dès lors on rejoint à la hauteur voulue les couples et les poutres correspondantes par des traverses, on aura les sièges des thranites. Supposez maintenant qu'indépendamment de ces poutres verticales, nos cloisons soient formées de solives inclinées qui se croisent avec les premières et forment avec l'horizontale un angle de 62 degrés, vous aurez, à partir du banc des thranites, un recul d'un pied horizontal pour deux pieds de hauteur verticale. Dès lors joignez aux couples de remplissage, aux points voulus, ces solives par des traverses, vous aurez les bancs des zygites d'abord et plus bas des thalamites Les séries de ces sièges formeront comme des échelles dont les marches auraient deux pieds de haut et seraient en retraite d'un pied l'une sur l'autre. Il sera facile d'y accéder, soit par la cloison qu'on peut laisser à jour, soit par des écoutilles pratiquées en haut sur le pont; mais, comme nous l'indique le texte de Xénophon cité plus haut, il faudra que les rameurs entrent et sortent dans le plus grand ordre, parce qu'une fois les sièges occupés, il n'y a plus de place libre. Le seul point qui reste encore à traiter, c'est la façon dont s'appuyent les pieds du rameur. Nous avons dit que le rameur a besoin d'un appui à un pied environ au-dessous de son siège et à trois pieds de distance horizontale; comme il doit avoir les jambes écartées, on peut établir ces supports, d'une part à la cloison, de l'autre à la paroi du navire ou sur des montants fixés au banc du rameur antérieur de la rangée inférieure.

La fig. 87, empruntée à Graser (1), nous montre l'un des rameurs vu de dos et installé à son poste. La place des pieds du rameur de la rangée supérieure est indiquée sur les deux barres où ils trouvent leur point d'appui.

Fig. 87.



La construction de Graser est donc ingénieuse et vraisemblable. On peut l'accepter, en rectifiant ses mesures par le passage de Vi-

(1) *De R. N.*, Pl. I, fig. 26.

truve cité plus haut. On voit ce que sont les ζυγά dans ce système, de simples traverses de trois pieds de long ou davantage, suivant la hauteur, sur lesquelles les rameurs prennent place. Dans la trière kataphracte, c'est par ce mot qu'on désigne tous les bancs des rameurs. Nous en avons la preuve dans une glose d'Hésychius (1), qui identifie purement et simplement les ζυγά avec les ἑδώλια; or nous savons par le Grand Etymologique (2) que c'était là le terme propre pour désigner les sièges des rameurs. Le mot ζυγά avait tellement, à l'époque des inscriptions navales, perdu son sens primitif, qu'on est obligé, pour indiquer un banc de rameur zygite, de recourir à une expression particulière (3). Nous avons également la preuve qu'il s'appliquait aussi bien aux sièges des thranites et des thalamites qu'à ceux des zygites (4). Ces traverses étant peu épaisses et légères, on les enlevait facilement; un navire qui, dans les arsenaux, n'en était pas garni, s'appelait ἄζυξ (5). Quand elles étaient toutes en place, il semble qu'on lui donnait l'épithète de διάζυξ, bien qu'il y ait des difficultés de lecture sur ces mots (6). Toutefois les rameurs avaient conservé leurs noms de thranites, zygites et thalamites qui leur venaient évidemment des premiers essais de construction de la trière. En effet, nous voyons par la dière primitive du vase de M. O. Rayet, dont nous avons déjà parlé, que la seconde rangée de rameurs est assise à la hauteur du pont soutenu par les traverses qui portaient vraisemblablement le nom de ζυγά. Les rameurs inférieurs, surtout si on rehausse le plat-bord de façon à les cacher entièrement, — et c'est ce qui arrivait dans les trières aphractes comme celle de l'Acropole, — sont comme dans une espèce de grande chambre longue et étroite (θάλαμος); de là la dénomination de thalamites. Enfin, pour superposer d'autres rameurs aux zygites, il fallait asseoir ceux-ci sur des espèces d'escabeaux construits le long des cloisons surélevées; or c'est précisément là le sens de θρᾶνος. Voilà sans doute comment se passèrent les choses dans la trière aphracte primitive (7), et c'est de là que sont venus les noms divers donnés

(1) S. v. : ἑδώλια · τὰ τῆς νεὼς ζυγά, ἐφ' ὧν οἱ ἐρέσσοντες καθέζονται.

(2) S. v. : ἑδώλια · ἐπὶ τῶν ναυτικῶν καθεδρῶν · κυρίως ἐφ' ὧν οἱ ἐρέται καθέζονται.

(3) Ἐφ. ἀρχ., *Inscr.* 3176, l. 40 : [ἐνδεῖ]... ἕδρας κώπης ζυγίας.

(4) *Ibid.*, l. 73 : τῶν ζυ]γῶν κεκώπηνται II, ἀδόκιμοι θρανῖτις I, ζυγία I, θαλαμία I.

(5) Bœckh, XIV, b, l. 45. L'ἐφ. ἀρχ., *Inscr.* 3144, col. 2, l. 45, lit δόκι[μ]α ζυ[γά]. Cf. Bœckh, XIII, a, l. 9. Ἐφ. ἀρχ., *Inscr.* 3271, col. 1, l. 10.

(6) Bœckh, XVII, a, l. 149. Ἐφ. ἀρχ., *Inscr.* 3124, col. 1, l. 118.

(7) Scol. Aristoph. *Plut.*, v. 545 : θρᾶνος · ὑποπόδιον · καὶ νηὸς θρᾶνος, ἔνθεν καὶ θρανίτης · ἐτυμολογεῖται δὲ παρὰ τὸ θορεῖν ἄνω. — Suid. : θρᾶνος · ὑποπόδιον · ἔνθεν

aux rameurs, bien que dans la trière athénienne de l'époque des inscriptions navales les sièges fussent pareils pour toutes les rangées. Nous savons que les rameurs étaient durement assis, bien qu'ils missent sur la planche qui leur servait de siège un coussin vraisemblablement en cuir qu'on nommait ὑπηρέσιον (1). Quand, dans les *Chevaliers* d'Aristophane (2), le marchand de boudins veut flatter le Demos, il lui met un coussin sur les bancs du Pnyx, afin de ne pas user ce derrière qui s'est tant fatigué et qui a tant souffert à Salamine.

On voit que la disposition des rameurs est, dans les grands navires, absolument indépendante de celle du faux-pont et du pont supérieur. C'est pour ne s'être pas suffisamment défait de cette idée fausse que les rameurs sont assis sur des *baux*, que Graser a mêlé les deux questions (3). En réalité, dans la dière primitive, les zygites se trouvaient à la hauteur du pont; leurs sièges et les baux étant identiques, portaient le nom de ζυγά. Mais quand on superposa des thranites aux zygites, il fallut élever le pont qui, sans cela, se serait trouvé trop bas; les matelots et les combattants auraient perdu la vue de la mer et de l'ennemi, et les thranites auraient été exposés aux coups sans pouvoir être défendus. Aussi voyons-nous dans la trière de l'Acropole que le pont est plus élevé que les thranites. C'est également ce que constate Graser en expliquant dans l'*Archæologische Zeitung* (4), le dessin rectifié du cavalier dal Pozzo : « C'est la partie antérieure d'une ancienne trière grecque montrant la 6e partie de

καὶ θρανίτης. Cf. Phot. s. v. θρᾶνος. Hésych. s. v. : ἐπισφελίτης · ὁ θρανίτης · σφέλας γὰρ τὸ ταπεινὸν διφρίον, τὸ ὑποπόδιον · τοιοῦτος δὲ καὶ ὁ θρᾶνος · ἔχει δὲ τὴν ἄνω ἕδραν. Cette explication est confirmée par l'inspection de la trière de l'Acropole. Le plat-bord est évidemment derrière la parodos et à la même hauteur; par-dessus la parodos on devrait apercevoir au moins la tête des zygites que l'artiste a négligée pour ne pas produire de confusion. Quant aux thranites, ils sont évidemment assis sur des sièges plus élevés, accrochés à la cloison qui soutient le pont. Ainsi à mesure qu'on ajouta une rangée de rameurs de plus, on suréleva les cloisons verticales et le pont, mais non pas toujours et dans les mêmes proportions le bord du bâtiment. C'est seulement dans les navires kataphractes que le plat-bord rejoignit le pont.

(1) Poll., 1, 88 : τὸ δ'ὑποκείμενον τοῖς ἐρέταις, ὑπηρέσιον. Suid. s. v. : ὑπηρέσιον · ὑπαγκώνιον τῶν ἐρετῶν ἤγουν κωπηλατῶν, ἐφ' οὗ καθίζουσιν οἱ ἐρέσσοντες διὰ τὸ μὴ συντρίβεσθαι αὐτῶν τὰς πυγάς. Hésych. s. v. : ὑπηρέσια · τῶν κωπηλατούντων δέρματά τινα, ὡς προσκεφάλαια, ἐφ' ὧν καθέζονται.

(2) v. 785 : κᾆτα καθίζου μαλακῶς, ἵνα μὴ τρίβῃς τὴν ἐν Σαλαμῖνι. Scol. : ἵνα μὴ ἐκτρίψῃς μηδὲ διαφθείρῃς τὴν ἐν Σαλαμῖνι καμοῦσαν πυγὴν ἐν ναυμαχίᾳ.

(3) *De R. N.*, § 15 et suiv.

(4) *L. c.*

l'εἰρεσία, cinq rameurs sur trente et un de la rangée supérieure. Elle est ἄφρακτος, c'est-à-dire que les rameurs de la partie supérieure ne sont pas protégés par un revêtement en planches. Elle est κατάστρωτος, et on aperçoit le pont au-dessus de la tête des rameurs. »

Une partie hypothétique mais fort ingénieuse du système de Graser est celle qui consiste à vouloir retrouver la dimension des rames et la courbe de la paroi du navire. Partant de ce fait que le siège du thranite devait être élevé de sept pieds, celui du zygite de cinq et celui du thalamite de trois pieds au-dessus du niveau de l'eau, et de ce que la poignée de la rame devait se trouver à 1 pied $^1/_4$ au-dessus du siège du rameur pour être manœuvrée commodément, Graser place la poignée de la rame thranite à 8 pieds $^1/_4$ au-dessus de l'eau. Il conjecture que les rames thranites devaient avoir presque les mêmes dimensions que le περίνεῳ, soit 13 pieds $^1/_2$. Or, pour qu'une rame produise tout son effet sans qu'il soit trop fatigant de la mouvoir, le point auquel elle est fixée, c'est-à-dire le tolet ou le sabord, doit se trouver au tiers de sa longueur totale en partant de l'extrémité supérieure. Soit une ligne horizontale représentant le niveau de la mer; marquons sur une perpendiculaire, à la distance de 8 pieds $^1/_4$ de l'horizontale, un point qui indiquera la place de la poignée de la rame thranite dans sa position normale. Si de ce point nous menons à l'horizontale une oblique de 13 pieds $^1/_2$, nous aurons la rame thranite dans sa position normale : au tiers de sa longueur totale, c'est-à-dire à 4 pieds $^1/_2$ de la poignée, nous marquons un point indiquant la place du sabord thranite. Prenons maintenant deux autres points de la verticale, à 6 pieds $^1/_4$ et à 4 pieds $^1/_4$ de l'horizontale, et menons par ces points des parallèles à la précédente oblique, nous trouverons la longueur des rames zygite et thalamite, soit 10 pieds $^1/_2$ pour la première et 7 pieds $^1/_2$ pour la seconde; il est facile de déterminer la place de leurs sabords, et, en menant une ligne par les trois points trouvés, on obtient la direction de la paroi du navire.

Graser continue à superposer les rangs de rameurs suivant ce principe pour construire des tétrères, des pentères, etc. C'est seulement à partir des dékères de Démétrios Poliorkétès qu'il introduit certaines modifications à son système, afin de n'avoir pas, — dans la tessarakontère par exemple, — un ἔγκωπον d'une hauteur démesurée.

On voit maintenant comment se comporte l'ensemble des rames de la trière; toutes les rames d'une même rangée sont parallèles

entre elles et de même longueur, et frappent par conséquent la mer à la même distance du flanc du navire, en un point facile à déterminer. Les rames des diverses rangées sont parallèles, mais de longueurs différentes; il y a donc trois sillages distants l'un de l'autre de 2 pieds $^1/_2$. Il n'y avait pas à craindre, avec des rameurs exercés et bien commandés, que les avirons s'embarrassassent les uns dans les autres. L'arc de cercle décrit par la rame thalamite, la plus courte de toutes, était naturellement le moins étendu, ce qui explique la glose suivante de l'Et. M., de Suidas et de Photius : θαλάμιαι κῶπαι · αἱ ἠρέμα ἐλαύνουσαι.

Cependant, quoique la construction de Graser soit ingénieuse et facile à réaliser, les anciens ne paraissent pas l'avoir exécutée dans sa rigueur mathématique, sans doute parce qu'elle n'était pas compatible avec la forme du bâtiment. En effet, Graser est obligé de supposer que les deux parois du navire ont une direction parallèle à son axe. Il n'en était vraisemblablement pas ainsi; à partir du maître-bau qui marquait sa plus grande largeur, la trière allait se rétrécissant vers l'avant et vers l'arrière. C'était donc aux environs du grand mât que le couloir destiné aux rameurs était le plus large, et là seulement peut-être qu'on pouvait appliquer cette proportion de 1 à 2 entre les deux parties de la rame, si favorable à la vogue. Aristote (1) nous dit en effet que, si ce sont les rameurs placés au centre du navire qui produisent le plus d'effet utile, c'est parce qu'à cet endroit la portion intérieure de la rame est la plus grande. Ainsi cette partie décroissait à mesure qu'on avançait vers l'avant et vers l'arrière, et le levier que manœuvraient les rameurs fonctionnait moins utilement. Graser ne paraît donc pas avoir trouvé la vraie formule de la courbe horizontale qui limitait le plan du navire. Il n'a pas déterminé non plus exactement la courbe verticale; car, d'après le passage de Thucydide cité plus haut et la scolie, la proportion de 1 à 2 semble avoir été rompue au détriment des thranites, et, pour qu'il en fût ainsi, il fallait que la paroi du bâtiment fût plus rentrante que Graser ne l'a supposé. Dans tous les cas, les rames d'une même file horizontale avaient la même longueur. Nos inscriptions n'établissent entre elles aucune différence : une rame thranite était l'équivalent exact d'une autre rame thranite, et elle était toujours plus longue qu'une rame zygite. Nous voyons en effet (2) un cer-

(1) *Mechan.*, p. 4 : διὰ τοῦτο οἱ μεσόνεοι μάλιστα κινοῦσι · μέγιστον γὰρ ἐν μέσῃ νηῒ τὸ ἀπὸ τοῦ σκαλμοῦ τῆς κώπης τὸ ἐντὸς κινοῦσι.

(2) Ἐφ. ἀρχ., *Inscr.* 3176, l. 56 : [ἀδόκιμοι κῶπαι θρανίτιδες.... τῶν θ]ρανιτείδων τούτων ἀποφαίνει ὁ δοκιμαστὴς ζυγίας Δ.

tain nombre de rames thranites, vraisemblablement avariées et devenues trop courtes, dont 10 seulement passent, de l'avis du Dokimaste, dans la catégorie des rames zygites. Comment donc Aristote a-t-il pu dire : (1) « C'est avec raison que le dernier doigt de la main est le plus petit, et celui du milieu le plus long, comme la rame qui est au centre du navire ? » Il faisait sans doute allusion au spectacle que présentaient les rames à l'intérieur du bâtiment. Là, en effet, on n'apercevait que leur partie intérieure, et celle-ci, plus longue au milieu du vaisseau, allait en diminuant vers les extrémités de l'ἔγκωπον, ce qui reproduisait à peu près l'aspect d'une main horizontale ouverte. C'est également ainsi qu'il faut entendre le passage de Galien (2), disant que toutes les rames d'une même rangée plongeaient aussi loin dans la mer, bien que celles du milieu fussent les plus longues.

§ 4. — *De la rame en elle-même et de ses accessoires.*

« Tout le monde, dit Jal (3), connaît l'*aviron* ou *rame*, levier fait de sapin, de hêtre ou de frêne et du genre de ceux que la statique range dans la deuxième classe. Son point d'appui est à l'eau, la puissance qui le fait agir est à l'extrémité opposée à celle qui s'appuie, la résistance est à l'endroit du navire où il s'attache par un lien appelé estrope à une cheville nommée tolet. » Le *tolet* (4), qui portait en vieux français le nom d'*escaume*, est une « cheville de fer ou de bois plantée verticalement dans le plat-bord du navire, ou, pour parler plus rigoureusement, dans une planche clouée sur ce plat-bord et qu'on nomme *toletière* ou *porte-tolets.* » Quant

(1) *De part. anim.*, 4, 10, p. 687, 18 : καὶ ὁ ἔσχατος (δάκτυλος) δὲ μικρὸς ὀρθῶς καὶ ὁ μέσος μακρός, ὥσπερ κώπη μεσόνεως· μάλιστα γὰρ τὸ λαμβανόμενον ἀνάγκη περιλαμβάνεσθαι κύκλῳ κατὰ μέσον πρὸς τὰς ἐργασίας.

(2) *De usu partium corporis humani*, livr. I, ch. 24 : καθάπερ οἶμαι κἂν ταῖς τριήρεσι τὰ πέρατα τῶν κωπῶν εἰς ἴσον ἐξικνεῖται, καίτοι γ' οὐκ ἴσων ἁπασῶν οὐσῶν· καὶ γὰρ οὖν κᾀκεῖ τὰς μέσας μεγίστας ἀπεργάζονται διὰ ταύτην τὴν αἰτίαν. C'est sur ce passage de Galien et sur celui d'Aristote que Smith fonde particulièrement son système, d'après lequel les rames zygites étaient plus longues que les thranites; mais, bien que ces passages soient embarrassants, ils ne peuvent prévaloir contre les autorités citées plus haut. En outre, Smith rend la manœuvre à peu près impossible en supposant que toutes les pales des rames des trois rangées plongeaient dans la mer à égale distance du navire et sur une même ligne horizontale.

(3) *Gl. n.*, art. *Aviron*.

(4) *Ibid.*, art. *Tolet*.

à l'*estrope* (1), c'est un « anneau de corde plus ou moins grand, dont on se sert pour entourer une poulie, une cosse, un margouillet, un aviron, etc. L'estrope de l'aviron est quelquefois une lanière ou une corde de cuir, quelquefois un lien de jonc ou de branches déliées de bouleau. »

L'ensemble des avirons d'un navire s'appelle, dans les inscriptions navales (2), ταῤῥός; quand ils sont au complet on dit : ταῤῥὸς ἐντελής. Les deux gouvernails ne sont pas compris dans le ταῤῥός, qui figure au premier rang parmi les agrès en bois (3). Quand le mot est au pluriel, c'est qu'il s'agit de plusieurs navires (4). Toutefois ce n'est pas là le sens primitif du mot ταῤῥός, qui signifie proprement la pale de l'aviron, puis l'aviron lui-même. Hésychius dit en effet : ταῤῥός · κώπη... Eustathe définit le ταῤῥός : « la rangée horizontale des rameurs (5). » C'est également ainsi que l'entend le Scoliaste d'Aristophane (6) : « ce sont, dit-il, les files horizontales des rames attachées à leurs tolets. » Enfin Suidas fait remarquer que le mot s'applique primitivement aux plumes qui garnissent les ailes des oiseaux, et ensuite à l'ensemble des avirons rangés « comme des ailes sur chaque bord du navire (7). » Le mot τάῤῥωμα ou τάρσωμα est employé comme synonyme de ταῤῥός. Pollux dit qu'on appelle ainsi les files de rames (8). Photius et Zonaras (9) entendent par là l'ensemble des rameurs; nous avons déjà fait observer que, dans les navires antiques, on peut dire indifféremment « tant de rameurs » ou « tant d'avirons. »

L'aviron lui-même porte le nom de κώπη. C'est ainsi qu'il est désigné par nos inscriptions, par Pollux, par les lexicographes (10).

(1) *Gl. n.*, art. *Estrope.*

(2) Bœckh, *Urkund.*, p. 112-113. 'Εφ. ἀρχ., *Inscr.* 3146, col. 1, l. 6, en parlant de la trière Εὐετηρία : αὕτη ἔχει ταῤῥόν.

(3) 'Εφ. ἀρχ., *Inscr.* 3145, col. 7, l. 20 : τῶν ξυλίνων ἔχουσ[ι] ταῤῥόν, πηδάλια, etc...

(4) *Ibid.*, col. 2, l. 19 et suiv. : ταῤῥῶν ἀριθμὸς ἐπὶ ναῦς ΗΗΔΔΔΙΙΙ. *Inscr.* 3175, col. 6, l. 21 et suiv. : κεφάλαιον ταῤῥῶν ἐπὶ ναῦς ΔΔΙΙΙΙΙ, λείποντες κωπῶν ΗΗΓ̅ΔΙΙΙΙ.

(5) 1625, 18 : ... καὶ τάῤῥωμα, ἡ κωπηλασία · ταῤῥὸς γάρ, φασίν, ὁ στοῖχος τῶν κωπῶν, ἐπεὶ πτεροῖς ἐοίκασιν.

(6) *Nuées*, v. 226 : ταῤῥοὶ καὶ ταρσοὶ λέγονται... καὶ οἱ στοῖχοι τῶν κωπῶν, καθ' οὓς οἱ σκαλμοὶ πεπήγασι · καὶ Θουκυδίδης καὶ 'Αριστοφάνης οὕτως · οἱ ῥήτορες τάῤῥωμα τὴν κωπηλασίαν φασίν.

(7) S. v. : ταρσός · κυρίως τῶν ὀρνίθων ἡ πτέρωσις · ἀφ' οὗ καὶ ὁ τῶν κωπῶν ὅμοιος σχηματισμός · οὕτως 'Ηρόδοτος.

(8) I, 93 : οἱ δὲ στίχοι τῶν κωπῶν ταρσώματακαλοῦνται.

(9) Phot. s. v. : τάῤῥωμα · τὴν κωπηλασίαν · οὕτως 'Αριστοφάνης. Zon. s. v. τάῤῥωμα · ἡ κωπηλασία.

(10) Et. M. s. v. : κώπη · ἡ τῶν ἐρετῶν · παρὰ τὸ κόπτειν τὸ ὕδωρ. Cf. Zonar. s. v.

Le mot signifie proprement *poignée*, et par suite poignée de la rame. C'est donc, comme le fait remarquer Eustathe (1), la partie qui a donné son nom au tout. Le mot ἐρετμός est une expression poétique (2); il y en a une foule d'autres pour désigner la rame, sur lesquelles il est inutile d'insister.

Jal partage l'aviron en quatre parties : la *poignée*, à laquelle s'attache la main du rameur ; le *manche* ou *bras*, plus gros que la poignée et qui la suit, finissant au point d'attache sur le bord du navire; la *hampe*, partie arrondie qui commence où finit le manche et finit à la naissance de la pale; enfin la *pale*, partie plate à peu près semblable à une pelle. Nous retrouvons dans Pollux (3) ces divisions fondamentales. « La partie de la rame que saisissent les matelots est l'ἐγχειρίδιον; la partie moyenne s'appelle οὐρίαχος; l'extrémité, πτερά et ταρσοί. » Ainsi la poignée de la rame portait, chez les Grecs, le nom d'ἐγχειρίδιον (4). C'est la partie la plus extrême de l'aviron, et elle était sans doute amincie et arrondie, de façon que la main pût s'y appliquer sans peine et la tenir vigoureusement. Toutefois l'expression était plus large que le mot français *poignée*, et désignait quelquefois toute la portion de la rame comprise entre la main du rameur et la paroi du navire, c'est-à-dire le *manche* ou le *bras*. On sait que le *bras* est façonné de manière à former la partie la plus massive de la rame, soit qu'on y laisse, en taillant l'aviron, une quantité de bois plus considérable, soit qu'on y ajoute un métal pesant, de façon que la rame, malgré l'inégalité de ses deux parties, soit à peu près en équilibre sur le bord du navire; cela diminuait beaucoup la fatigue du rameur. Kallixénos, cité par Athénée (5), dit, en parlant du navire de Ptolémée Philopator, « que les rames thranites avaient trente-huit coudées de long; mais comme on avait logé du plomb

(1) 89, 30 : κώπη, ἡ τοῦ ξίφους λαβή, μέρους ὄνομα, ὅθεν καὶ ὅτε κώπην τις εἴπῃ τὴν ναυτικήν, κώπη καὶ ἐκείνης κυρίως ἡ λαβή, ἀφ' ἧς καὶ τὸ ὅλον ὠνόμασται.

(2) Scol. Apoll. Rhod., 2, 1255 : ἐρετμοῖς, ὅ ἐστι κώπαις. Hésych. s. v. : ἐρετμόν · κώπη.

(3) I, 90 : τῆς δὲ κώπης τὸ μὲν οὗ λαμβάνονται οἱ ναῦται, ἐγχειρίδιον, τὸ δὲ μέσον οὐρίαχος, τὸ δὲ τελευταῖον πτερὰ καὶ ταρσοὶ κωπῶν.

(4) Eustath., 1959, 66 : ἐγχειρίδιον, ὡς ὁ Ἀθήναιος δηλοῖ, καὶ τὸ τῆς θαλασσίας κώπης κράτημα.

(5) V, 37 : κώπας θρανιτικὰς ὀκτὼ καὶ τριάκοντα πηχῶν [τὰς μεγίστας], αἳ διὰ τὸ μόλυβδον ἔχειν ἐν τοῖς ἐγχειριδίοις καὶ γεγονέναι λίαν εἴσω βαρεῖαι κατὰ τὴν ζύγωσιν εὐήρεις ὑπῆρχον ἐπὶ τῆς χρείας. Les mots τὰς μεγίστας sont évidemment une glose ajoutée par un commentateur qui voulait expliquer ce qu'on entendait par les rames thranites.

dans leurs ἐγχειρίδια, et que la partie intérieure était devenue très lourde, elles étaient équilibrées et, par suite, d'un maniement facile. » Il est vraisemblable que cette amélioration existait déjà dans les trières, bien que nous n'ayons pas de renseignements positifs à cet égard. C'est peut-être uniquement à une négligence de langage de Pollux et d'Athénée, qu'il faut attribuer le sens un peu large donné au mot ἐγχειρίδιον. Nous trouvons en effet dans Hésychius (1) un autre terme, celui d'ἔννιον, qu'il définit : « la portion intérieure de la rame, à partir du tolet. » C'est bien là le *bras de l'aviron*.

La *hampe* s'appelait, d'après Pollux, οὐρίαχος ; c'est le mot qu'Homère applique à la hampe de la lance, destinée à recevoir un fer pointu qui servait à planter l'arme dans la terre quand on n'en avait pas besoin.

La partie plate de l'aviron qui entre dans l'eau, la *pale*, recevait plusieurs noms chez les Grecs : celui de ταῤῥός était le plus usité. « On appelle ainsi, dit le Scol. d'Aristophane (2), les parties aplaties de l'aviron, c'est-à-dire l'extrémité qui plonge dans l'eau. » Cette explication est confirmée par Ælius Dionysius, cité par Eustathe, par Suidas, Photius, Zonaras et Hésychius (3). Toutefois la pale était aussi désignée par le mot πλάτη. « C'est, dit Hésychius (4), la partie inférieure de la rame, comme le haut s'appelle κώπαιον, » et Eustathe (5) indique l'usage qui s'était établi de donner ce nom à la rame tout entière.

Les avirons dans les bâtiments primitifs, et ordinairement ceux de la rangée supérieure dans les trières aphractes, passent pardessus le plat-bord et sont attachés au tolet au moyen de l'estrope. Le tolet s'appelait σκαλμός et l'estrope τροπός ou τροπωτήρ. « Le

(1) S. v. : ἔννιον · κώπης μέρος τὸ ἀπὸ (correction de Graser, au lieu de ἐπί) τοῦ σκαλμοῦ ἔνδον ἐν τῇ νηΐ.

(2) *Nuées*, v. 226 : ταῤῥοὶ καὶ ταρσοὶ λέγονται καὶ τὰ πλατύσματα τῶν κωπῶν ἤγουν τὰ ἄκρα τὰ τῷ ὕδατι ἐμβαπτόμενα.

(3) Eustath., 1625, 17 : Αἴλιος δὲ Διονύσιός φησιν ὅτι ταῤῥοὶ καὶ ταρσοί, τάλαροι, καὶ τὰ πλατύσματα τῶν κωπῶν. Suid. et Phot. s. v. : ταῤῥοὶ καὶ ταρσοί · τάλαροι, καὶ τὰ πλατύσματα τῶν κωπῶν καὶ αὐτὸ τὸ πτέρωμα. C'est ainsi qu'il faut lire au lieu de ταῤῥοί · τάλαροι · καὶ ταρσοί · καὶ τὰ πλατύσματα... etc... Suid. et Phot. disent avec moins de précision s. v. : ταρσοί · ... καὶ τὰ ἔξω τῶν κωπῶν. Hésych. s. v. : ταρσοί · ... καὶ τῆς κώπης τὸ ἄκρον. Zonar. s. v. : ταρσός · ... καὶ τὸ πλατὺ τῆς κώπης.

(4) S. v. : κωπ... · τὸ ἄνω κώπαιον, τὸ δὲ κάτω πλάτην.

(5) 89, 32. En parlant des divers noms de la rame, il ajoute : καὶ πλάτη δέ, διὰ τὸ ἐλαύνεσθαι κατὰ τὸ κάτω πλατύ.

σκαλμός, dit Pollux (1), est ce à quoi les rames sont assujetties; ce qui sert à les assujettir s'appelle τροπωτήρ. On dit : estroper un navire. » D'après le Grand Etymolog. (2), le σκαλμός est une cheville autour de laquelle on attache la rame. « Qu'est-ce que les σκαλμοί? disent les *Lex. Rhet.* (3). Ce sont des morceaux de bois auxquels on attache l'aviron pour la nage. » Le tolet portait aussi le nom de κωπητήρ (4), et celui de τύλος quand il consistait en une cheville en fer (5). L'estrope était habituellement en cuir. « Les estropes, dit Hésychius (6), sont les courroies des rames ou les liens de cuir qui les maintiennent pendant la nage. » Les *Lex. Rhet.* d'I. Bekker (7) et le Grand Etymolog. (8) en donnent la même explication. Eustathe (9) nous apprend que le mot τροποί et celui de τροπωτῆρες sont synonymes, mais que le second est plus usité. L'estrope portait aussi le nom d'ἐπικωπητήρ (10).

Dans les grands navires, et particulièrement dans les navires kataphractes, les avirons n'étaient pas attachés à un tolet, mais passaient par un trou pratiqué tout exprès dans la muraille du navire et qu'on appelle *sabord de nage*. Ce sabord portait différents noms : τρῆμα, τρύπημα, ὀπή. « On appelle τρήματα, dit Pollux (11), les trous par lesquels sortent les avirons. » Le Scoliaste d'Aristophane nous apprend qu'avant de mettre les navires

(1) I, 87 : καὶ ὅθεν μὲν αἱ κῶπαι ἐκδέδενται σκαλμός, ᾧ δὲ ἐκδέδενται τροπωτήρ· καὶ τροπώσασθαι ναῦν. X, 134 : σκαλμοί, τροπωτῆρες. Cf. Hésych., s. v. : τροπώσασθαι· τὸ τὴν κώπην πρὸς τὸν σκαλμὸν δῆσαι τῷ τροπωτῆρι.

(2) S. v. : σκαλμός· περὶ ὅν δεσμεύουσι τὰς κώπας πάσσαλον... Cf. Zon., s. v.

(3) I. Bekker, *Anecdot.*, p. 302, 1 : σκάλμοὶ τίνες εἰσί; τὰ ξύλα, ὧν ἐκδέονται αἱ κῶπαι πρὸς τὴν εἰρεσίαν. Cf. Phot. s. v. σκαλμοί.

(4) Hésych. s. v. : κωπητήρ· ὁ σκαλμὸς τῆς κώπης.

(5) Phot. s. v. : τύλοι· σκαλμοὶ πλοίων. S. v. : τύλος· ὁ ἐξέχων ἧλος, περὶ ὅν δεσμεύεται ὁ τροπωτήρ.

(6) S. v. : τροποί· οἱ ἱμάντες τῶν κωπῶν, ἢ οἱ κατέχοντες τὰς κώπας δεσμοὶ δερμάτινοι, ὅταν ἐλαύνωσιν· οἱ τροπωτῆρες. — Cf. Scol. Aristoph., *Acharn.*, v. 553 : τροπουμένων· τῶν ἱμάντων τῶν συνδεόντων πρὸς τὸν πάτταλον (λέγω δὲ τὸν σκαλμόν) τὴν κώπην. Ὅμηρος « τροποῖς ἐν δερματίνοισι » τουτέστι τοῖς τροπωτῆρσιν.

(7) *Anecdot.*, p. 309, 7 : τροπωτῆρες· οἱ ἱμάντες οἱ ἐπὶ τοῖς πλοίοις, ἐν οἷς αἱ κῶπαι περὶ τοὺς σκαλμοὺς ἐκδέονται.

(8) S. v. : τροπωτῆρες· οἱ ἱμάντες οἱ ἐν τοῖς πλοίοις, ἐν οἷς αἱ κῶπαι περὶ τοὺς σκαλμοὺς περιδέονται· τροπὸς δὲ ὁ τροπωτήρ, παρὰ τὸ τρέπειν τὰς κώπας. Cf. Zon. s. v. τροπωτῆρες.

(9) 1517, 52 : τροποὶ δὲ ὀξυτόνως ἤτοι κοινότερον τροπωτῆρες, ἱμάντες, οἷς ἡ κώπη πελάζουσα ἐνείρεται τῷ ἰδιωτικῶς λεγομένῳ σκαλμῷ. Ἐν δὲ Λεξικῷ Ῥητορικῷ κεῖται καὶ ὅτι ὁ ῥηθεὶς ἱμὰς καὶ ἐπικωπητὴρ λέγεται.

(10) Suid. et Zon. s. v. : ἐπικωπητήρ· ὁ τροπωτὴρ ἱμάς.

(11) I, 88 : δι' ὧν δὲ διείρεται ἡ κώπη, τρήματα.

à la mer on s'assurait que les dimensions des rames concordaient avec celles des sabords (1). Bien qu'Aristophane (2) ait employé pour désigner le sabord le mot τρύπημα, nous savons que c'était là un terme de la langue commune, tandis que les Attiques se servaient de préférence de celui d'ὀπή (3). Eustathe (4) dit que ce sabord s'appelait aussi ὀφθαλμός, et il a sans doute raison, puisque, comme nous le verrons tout à l'heure, le Scol. d'Aristophane donne du mot la même explication. Les textes sont trop formels pour qu'on puisse voir là une confusion avec l'écubier.

Il y avait à bord de la trière un accessoire de la rame, dont les inscriptions navales parlent souvent sans en déterminer la nature, et sur lequel les érudits se sont mépris jusqu'à nos jours. Il s'agit des ἀσκώματα, dont Jal a le premier entrevu la destination, que Graser a fixée d'une façon scientifique et définitive ; les lexicographes anciens s'étaient du reste déjà trompés sur le sens du mot, et quelques-unes de leurs explications erronées ou vagues étaient faites pour égarer les modernes. Pollux (5) dit simplement que c'était un objet en cuir qui se trouvait près du tolet ; Hésychius le définit : « un objet en cuir qui se rencontre à bord des trières. » Dans les *Acharniens* d'Aristophane (6), Dikæopolis, en voyant paraître le personnage qu'on appelle l'Œil-du-Roi, s'écrie : « Tu as sans doute un ἄσκωμα qui pend au-dessous de ton œil. » Les Scoliastes ne sont pas d'accord pour expliquer le mot ; l'un dit (7) : « Les trières avaient de grandes ouvertures par lesquelles on passait les rames pour nager ; on les garnissait de lanières de cuir pour empêcher l'usure des planches. » Un autre (8) : « L'ἄσκωμα est la courroie qui assujettit la rame au tolet. » Bœckh (9) croit, avec J. Scheffer, que les ἀσκώματα sont une garniture en

(1) *Acharn.*, v. 552 : καὶ κώπας ἁρμοζόντων, ἵνα ἴδωσιν εἰ ἐντρέχουσι τοῖς τρήμασιν.

(2) *Paix*, v. 1234 : ἵνα μή γ' ἁλῷ τρύπημα κλέπτων τῆς νεώς.

(3) *Mœris*, I. Bekk., p. 205 : ὀπὴν Ἀττικοί · τρύπημα Ἕλληνες.

(4) 1931, 42 : εἰ δέ τις ἐνθυμηθείη καὶ τεχνητοὺς εἶναι ὀφθαλμοὺς ὁποῖοι καὶ οἱ κατὰ τὰς τριήρεις · λέγονται γὰρ ὀφθαλμοὶ ῥητορικῶς ἐν ἐκείναις αἱ ὀπαὶ ὧν αἱ κῶπαι διείρονται. Cf. Suid. s. v. ναύφρακτον βλέπεις.

(5) 1, 88 : τὸ δὲ πρὸς αὐτῷ τῷ σκαλμῷ δέρμα, ἄσκωμα. Hésych. s. v. : ἄσκωμα · δερμάτιον ὃ ἐν ταῖς τριήρεσιν ἔχουσι.

(6) v. 97 : ἄσκωμ' ἔχεις που περὶ τὸν ὀφθαλμὸν κάτω.

(7) *Ad h. l.* μεγάλοι ταῖς τριήρεσιν ὀφθαλμοὶ γίνονται, δι' ὧν τὰς κώπας ἐμβάλλοντες ἐκωπηλάτουν · ἐφράττοντο δὲ καὶ δερματίνοις τροποῖς πρὸς τὸ μὴ τρίβεσθαι σανιδώματα.

(8) *Ibid.*, ἄσκωμα δὲ ἱμὰς ὁ συνέχων τὴν κώπην πρὸς τῷ σκαλμῷ.

(9) *Urkund.*, p. 106-108.

cuir du sabord placée principalement à sa partie inférieure et s'étendant un peu au-dessous ; cette garniture aurait eu pour but de prévenir l'usure mutuelle du sabord et de la rame. Mais il n'échappera à personne que cette garniture aurait rendu le maniement de l'aviron bien plus pénible et que la rame doit porter sur un corps dur, métallique au besoin, pour se mouvoir avec facilité. Les explications suivantes, qui sont plus précises et plus nettes, auraient pu mettre Bœckh sur la voie de la vérité. « Les ἀσκώματα, dit le Grand Etymolog. (1), sont des peaux qu'on adapte aux rames dans les trières pour empêcher l'eau de la mer d'y pénétrer. » Suivant Suidas (2), ce sont « des garnitures en cuir recouvrant la rame et qu'on adapte dans les trières au sabord par lequel passe la rame ; » suivant le Scol. d'Aristophane (3), « un objet en cuir en usage à bord des trières et par lequel passe la rame. » Et de fait, lorsqu'on regarde les monuments figurés, par exemple les trières du lac Fucin, on voit que les rames, à la naissance de la hampe, ont l'air de sortir de gros sacs en cuir cloués contre le sabord qu'ils cachent (4).

Cette particularité avait frappé Jal, qui, malheureusement très ignorant des choses de la marine antique, n'avait pas su tirer de son observation une conclusion précise. « Ἀσκός radical d'ἄσκωμα, dit-il (5), et signifiant : *outre*, *sac de cuir*, nous rappelle que sur le monument d'Ostie, marbre qu'on voit au musée du Vatican et que Piranesi a gravé dans son œuvre intéressante de Rome, les rames de la birème représentée sortent des sabords de nage en traversant, pour aller à la mer, des sacs de cuir qui paraissent destinés à empêcher la lame de pénétrer dans le navire par les sabords. Nous ne savons si ce sac est une invention du sculpteur, qu'on peut accuser de bien nombreuses infidélités dans sa représentation du vaisseau à deux étages de rames ; mais nous n'avons vu nulle part le nom ni la mention de cet ἀσκός. » On voit combien l'érudition de Jal est insuffisante, mais l'idée qu'il émet

(1) S. v. : ἀσκώματα · τὰ ἐπιῤῥαπτόμενα δέρματα ταῖς κώπαις ἐν ταῖς τριήρεσι, διὰ τὸ μὴ εἰσφρεῖν τὸ θαλάσσιον ὕδωρ. Cf. Zonar. s. v.

(2) S. v. : ἀσκώματα · τὰ ἐν ταῖς κώπαις σκεπαστήρια ἐκ δέρματος, οἷς χρῶνται ἐν ταῖς τριήρεσι, καθ' ὃ τρῆμα ἡ κώπη βάλλεται.

(3) *Gren.*, v. 367 : ἄσκωμα δὲ δερμάτιόν τι ᾧ ἐν ταῖς τριήρεσι χρῶνται, καθ' ὃ ἡ κώπη βάλλεται.

(4) Les askomes sont parfaitement visibles sur la birème de Préneste. Le dessin de Piranèse montre très nettement les trois clous par lesquels ils étaient assujettis à la paroi du navire.

(5) *Gl. n.*, art. Ἄσκωμα.

d'une façon trop hypothétique était juste, comme l'a démontré Graser (1). Les ἀσκώματα sont de grandes bourses en cuir qui, par l'une de leurs extrémités, sont un peu plus grandes que le sabord de nage ; c'est par cette extrémité qu'on les adapte au sabord, de façon qu'elles en épousent la forme ronde et le ferment complètement. L'autre bout est percé d'une fente qui a la dimension de la pale de la rame. Lorsqu'on veut mettre à la rame, on passe l'aviron par le sabord, puis par l'ἄσκωμα, dont la fente s'ouvre pour livrer passage à la pale d'abord, à la hampe ensuite ; à mesure que l'aviron glisse ainsi par l'ἄσκωμα, la fente prend la forme arrondie de la hampe, et ses dimensions sont calculées de telle sorte, qu'au moment où l'aviron est arrivé à sa position normale, l'ἄσκωμα l'enserre complètement ; les ouvertures du navire se trouvent ainsi hermétiquement bouchées, et, comme ces longs sacs en cuir sont flexibles, le mouvement de la rame n'en est pas sensiblement gêné. Quand les avirons sont rentrés, les ἀσκώματα pendent vides et flasques le long du bâtiment, et les deux lèvres de l'orifice inférieur se rapprochent naturellement, de sorte que l'eau ne peut pénétrer par le sabord. Il est du reste vraisemblable qu'ils étaient alors recouverts par l'ὑπόβλημα.

Les inscriptions navales nous apprennent que les ἀσκώματα restaient habituellement adhérents à la coque du navire, lors même que celui-ci n'était pas pourvu de ses autres agrès. L'expression usuelle en pareil cas est celle-ci : ἤσκωται (2). Nous avons pourtant des exemples de cas où les ἀσκώματα ne sont pas encore cloués au navire. Ils sont alors déposés dans les arsenaux avec mention du bâtiment auquel ils sont destinés (3). Souvent les Epimélètes des arsenaux ont entre les mains, non pas les ἀσκώματα eux-mêmes, mais la somme nécessaire pour se les procurer. La taxe fixe est de 43 dr. 2 oboles, et la formule qui revient souvent est celle-ci : ἀσκωμάτων ἡ ἀρχὴ ἔχει ΔΔΔΔ⊢⊢⊢II (4). Quand le triérarque avait reçu les ἀσκώματα ou leur valeur, il en devait naturellement compte à l'Etat (5). Bœckh suppose avec vraisemblance que les gouver-

(1) *De R. N.*, § 82.

(2) Ἐφ. ἀρχ., *Inscr.* 3176, l. 13, 16, 38 etc...

(3) *Ibid.*, *Inscr.* 3145, col. 6, l. 31 et suiv. : ἀσκώματα · ἐπὶ τὴν Νεμεάδα, ἐπὶ τὴν Τρυφῶσαν, ἐπὶ τὴν Παραλίαν.

(4) *Ibid.*, *Inscr.* 3176, l. 24 et *passim*.

(5) *Ibid.*, *Inscr.* 3126, col. 5, l. 99 et suiv. : εἶχον δὲ ἐπὶ τὴν ναῦ[ν] σκεύη τάδε · ταῤῥόν, ... ἀσκώματα. *Inscr.* 3179, col. 2, l. 2 et suiv. : [... καὶ ἀσ]κωμάτων ἀργύ[ριον] ΔΔΔΔ⊢⊢⊢II.

nails devaient avoir eux aussi leurs ἀσκώματα. Les ἀσκώματα ne figurent plus dans nos documents à partir de l'inscription qui porte chez Bœckh le nº XI, soit que l'Etat eût cessé de les fournir, soit qu'on ait cessé de les mentionner parce qu'ils étaient adhérents à la coque du bâtiment.

§ 5. — *Du maniement de la rame. Des officiers et des sous-officiers qui commandaient la manœuvre.*

Une des principales raisons pour lesquelles il faut supposer que les cloisons, nommées par Graser διαφράγματα, étaient à jour, c'est la manœuvre de l'aviron. Nous avons vu en effet que, si l'aviron n'était pas employé d'une façon continue à bord des trières, au moins fallait-il être toujours prêt à s'en servir. *Border* (1) et *rentrer* les avirons étaient donc deux opérations qu'on devait exécuter souvent dans une trière, surtout si l'on songe qu'une manœuvre fréquemment répétée dans les batailles navales consistait à passer assez près du navire ennemi pour briser toutes ses rames d'un côté et paralyser ses mouvements. Or il aurait été bien difficile de rentrer brusquement des rames de grandes dimensions dans un espace aussi restreint que celui assigné aux rameurs, si l'on n'avait pu faire passer leur extrémité et une partie de leur longueur à travers les ouvertures des cloisons intérieures. Nous avons supposé en effet que le couloir où les rameurs étaient installés n'avait à sa base que trois pieds de large.

La nage offrait de grandes difficultés par les gros temps. Dans les navires aphractes, quand il pleuvait et que la poignée des avirons était mouillée, elle glissait entre les mains des rameurs qui ne pouvaient la saisir avec assez de force. Mais c'est surtout la houle que les rameurs avaient à redouter. Alors, en effet, les coups de mer venant frapper la pale pouvaient arracher la poignée de leurs mains, ou, s'ils refusaient de lâcher prise, les renverser de leurs sièges (2). On comprend quelle confusion de tels accidents produisaient parmi des rameurs pressés les uns contre les autres et qui en temps ordinaire devaient exécuter tous à la fois le même mouvement pour ne pas s'embarrasser réciproquement. Quelquefois, sous l'action du rameur d'une part et sous l'effort du flot de

(1) Long., p. 54 : τὰς κώπας καθιέναι εἰς εἰρεσίαν.

(2) Poll., I, 116 : ἀκρατεῖς τῶν κωπῶν ἦσαν οἱ ναῦται, ὑγραὶ ἦσαν αἱ ἀντιλήψεις, ὠλίσθαινον αἱ χεῖρες, περιωλίσθαινον, ἀπωλίσθαινον, παρεφέροντο ἀπὸ τῶν κωπῶν, ἐξέπιπτον, οὐκ ἐνῆν ἐξαίρειν τὰς κώπας.

l'autre, l'aviron se brisait par le milieu. C'est précisément d'un accident pareil qu'Héraklès est victime dans les *Argonautiques* (1) : « Alors en voulant résister à la poussée du flot gonflé et violent, il brisa sa rame par le milieu. Puis il tomba obliquement en tenant l'un des morceaux dans ses deux mains ; la vague emporta l'autre en se retirant. » Héraklès est donc obligé d'aller dans la forêt chercher un jeune sapin pour s'en faire une nouvelle rame. Bien que nous sachions que les trières touchaient terre fréquemment et que rien ne nous atteste l'existence de rames de rechange, il est vraisemblable qu'un triérarque prévoyant se procurait à ses frais quelques avirons de plus pour parer à des accidents de cette nature. Au moins devait-on embarquer quelques pièces de bois (κωπεῖς) (2), dont le charpentier qui se trouvait à bord (3) pouvait faire des rames. Lors même qu'il ne se produisait pas de faits aussi graves, la houle était toujours très gênante. Ainsi, dans le combat naval livré par le stratège athénien Phormion dans le golfe de Korinthe, nous voyons qu'une des causes du désastre des Korinthiens, c'est que le clapotis des vagues empêchait leurs matelots novices de soulever les rames hors de l'eau. Dès lors les navires ne gouvernaient plus et se trouvaient à la merci de l'ennemi (4).

Le mauvais temps augmentait sans doute les difficultés de la vogue; mais elle ne laissait pas que d'être très fatigante, même par une mer calme. Quand, dans les *Grenouilles*, Dionysos rame sur la barque de Charon, il ne manque pas de s'écrier (5) : « Je commence à avoir mal au derrière; » et plus loin : « J'ai des ampoules et depuis longtemps mon derrière est en sueur. » Le passage tout entier est curieux du reste, parce que, bien que Charon et Dionysos soient ici sur une simple barque, c'est la vogue des

(1) Apoll. Rhod., I, v. 1167 :

δὴ τότ' ἐνοχλίζων τετρηχότος οἴδματος ὁλκοὺς
μεσσόθεν ἆξεν ἐρετμόν · ἄταρ τρύφος ἄλλο μὲν αὐτὸς
ἄμφω χερσὶν ἔχων πέσε δόχμιος, ἄλλο δὲ πόντος
κλύζε παλιῤῥοθίοισι φέρων.

(2) Hésych. s. v. : κωπεῖς · τὰ εἰς κώπας εὔθετα ξύλα.

(3) Luc., Τὸ πλοῖον, c. 2, dit que le navire égyptien dont il est question dans le dialogue est montré aux visiteurs par le charpentier : τῷ Αἰγυπτίῳ ναυπηγῷ περιηγουμένῳ τὸ πλοῖον.

(4) Thuc., II, 84 : τὰς κώπας ἀδύνατοι ὄντες ἐν κλυδωνίῳ ἀναφέρειν ἄνθρωποι ἄπειροι τοῖς κυβερνήταις ἀπειθεστέρας τὰς ναῦς παρεῖχον.

(5) Aristoph., *Grenouill.*, v. 221 : ἐγὼ δέ γ' ἀλγεῖν ἄρχομαι Τὸν ὄρρον. V. 236 : ἐγὼ δὲ φλυκταίνας γ' ἔχω, Χὼ πρωκτὸς ἰδίει πάλαι.

trières qu'Aristophane veut représenter, ainsi que le montrent plusieurs détails de la scène. Nous avons sous les yeux l'instruction d'un matelot novice ; c'est là ce qui devait exciter l'intérêt et provoquer le rire des spectateurs qui avaient servi si souvent sur les trières de la République et qui maniaient la rame plus adroitement que Dionysos. « *Charon* (1). Assieds-toi près de la rame... — *Char.* Porte tes deux mains en avant et étends les bras. — *Dionysos.* Voici. — *Char.* Allons, sois sérieux, prends un point d'appui et rame vigoureusement. — *Dionys.* Et comment pourrai-je le faire, moi qui suis sans expérience, qui ne connais point la mer et qui n'étais pas à Salamine? — *Char.* C'est bien facile; car aussitôt que tu auras commencé, tu entendras une mélodie délicieuse. — *Dionys.* Allons! donne le signal. — *Char.* Oh! hop! hop! Oh! hop! hop! » Ces chants délicieux auxquels Charon fait allusion, c'est le chœur des grenouilles qui était accompagné par le son des flûtes (2).

Nous assistons ici à un spectacle qui se reproduisait souvent à bord de la trière. Nous voyons le rameur, les bras étendus en avant, l'extrémité inférieure de la rame ramenée en arrière et attendant le moment de la plonger dans l'eau. Il est assis, les pieds arc-boutés. Charon, qui commande la vogue, fait ici l'office du κελευστής, comme l'indique le mot même employé par Dionysos : κατακέλευε δή. Quant aux grenouilles, elles jouent le rôle du τριηραύλης. C'est la fonction qui est remplie à bord du navire Argo par Orphée (3). « Ainsi aux sons de la lyre d'Orphée, ils frappaient de leurs rames les flots impétueux de la mer, et les vagues

(1) *Gren.*, v. 197.

Χαρ. κάθιζ' ἐπὶ κώπην...
V. 201 : Χαρ. οὔκουν προβαλεῖ τὼ χεῖρε κἀκτενεῖς; Διο. Ἰδού.
Χαρ. οὐ μὴ φλυαρήσεις ἔχων, ἀλλ' ἀντιβὰς
ἐλᾷς προθύμως; Διο. κᾆτα πῶς δυνήσομαι,
ἄπειρος, ἀθαλάττωτος, ἀσαλαμίνιος
ὤν, εἶτ' ἐλαύνειν; Χαρ. ῥᾷστ' · ἀκούσει γὰρ μέλη
κάλλιστ', ἐπειδὰν ἐμβάλῃς ἅπαξ.....
Διο. κατακέλευε δή.
Χαρ. ὢ ὀπόπ, ὢ ὀπόπ.

(2) V. 212 :

Βατ. ξύναυλον ὕμνων βοὰν
φθεγξώμεθ', εὔγηρυν ἐμὰν ἀοιδάν.

(3) Apoll. Rhod., I, v. 540 :

ὥς οἱ ὑπ' Ὀρφῆος κιθάρῃ πέπληγον ἐρετμοῖς
πόντου λαβρὸν ὕδωρ, ἐπὶ δὲ ῥόθια κλύζοντο.

venaient battre le navire. » Il est vraisemblable que le commandement de Charon n'est pas un commandement de fantaisie, et que c'est bien ainsi que le κελευστής donnait, dans la trière, le signal de la vogue. Le Scoliaste nous fait remarquer en effet, que c'est l'exclamation par laquelle on mettait les rameurs en mouvement, et que Charon s'exprime là comme un κελευστής et dans le langage des marins (1). Quand, au contraire, il veut arrêter la vogue, il s'écrie : ὦ παῦε, παῦε, qui correspond au commandement de stopper dans nos bateaux à vapeur. Toutefois il faut remarquer que Charon s'est déjà servi de l'exclamation oh! hop! au moment d'accoster (2). Faut-il faire entre les deux commandements : « oh! hop! hop! » et « oh! hop! » une distinction que n'ont pas établie le Scoliaste et les lexicographes, l'un étant destiné à ordonner la vogue et l'autre à l'arrêter?

On avait souvent besoin d'accélérer la vogue, soit que le κελευστής sentît que l'ardeur des rameurs se ralentissait, soit qu'il fallût leur demander un vigoureux effort pour atteindre l'ennemi ou pour lui échapper. Quel était alors le commandement en usage? On disait peut-être, si nous en croyons Suidas (3), ἔρειδε, c'est-à-dire *appuie*, comme les officiers disent aujourd'hui à leurs matelots : « souque! » Cette nage accélérée s'appelait ῥόθιον (4), ce qui signifie proprement le bruit des flots battus par les coups pressés de la rame; s'y livrer, c'était ῥοθιάζειν. Dans cette circonstance et vraisemblablement aussi dans d'autres, les rameurs poussaient des cris pour s'exciter. Nous connaissons plusieurs de ces cris, qu'il

(1) *L. c.*, ὠόπ · ἐλατικὸν ἐπίφθεγμα · ναυτικῶς οὖν κελεύων ταῦτά φησι. — Suid. s. v. : ὠόπ · ἐλατικὸν ἐπίφθεγμα ἐπὶ πλοίου. S. v. : ὠόπ ὄπ · ἐλατῶν ἐπίφθεγμα. S. v. ὠόψ · ἐπίφθεγμα τῶν ἀφιέντων ἅμα τρέχειν ἤ τι τοιοῦτον ποιεῖν.

(2) *Gren.*, v. 180 : Χαρ. ὢ ὄπ, παραβαλοῦ. Scol. : ὢ ὄπ · κέλευσμα τῶν ἐρεσσόντων καταπαῦον τὴν κωπηλασίαν. Suid. dit la même chose, s. v. ὠόπ.

(3) S. v. : ἐρείδειν · οὕτω φασὶν οἱ Ἀττικοὶ πᾶν ὁτιοῦν συντόνως γινόμενον · Ἀριστοφάνης (*Paix*, v. 31) « ἔρειδε, μὴ παύσαιο μηδέποτ' ἐσθίων. » Ἡ μεταφορὰ ἀπὸ τῶν ἐρεττόντων καὶ ἐπερειδομένων ταῖς κώπαις.

(4) Scol. Aristoph., *Cheval.*, v. 546 : ῥόθιον τὸ κῦμα ἀπὸ τοῦ ταχέως θεῖν ἢ ῥεῖν · ἀπὸ τῶν ἐρεσσόντων μετήνεγκεν, ὅταν συνεχῶς ὑπὸ πολλῶν ἐρετῶν ἐπὶ πλέον προέρχηται ἡ ναῦς εἰς τὸ πρόσθεν. Eustath., 1540, 44 : οἱ δὲ ὕστερον Ἀττικοὶ τὴν σύντονον εἰρεσίαν οὕτω φασί, καὶ ῥοθιάζειν τὸ ἐρέσσειν εὐτόνως. Suid. s. v. : ῥοθιάζουσιν · ἀθρόως καὶ μετὰ κτύπου φωνῆς ὁρμῶσι ... ῥοθιάζειν δὲ τὸ ἐρέσσειν εὐτόνως. S. v. : ῥόθιον · τὸ μετὰ ψόφου κῦμα ἢ ῥεῦμα, παρὰ τὸ ταχέως ῥεῖν · σημαίνει καὶ τὴν εἰρεσίαν καὶ ῥοθιάζειν τὸ ἐρέσσειν εὐτόνως ..... Ὑπερίδης τῷ ῥοθίῳ ἐπ' εἰρεσίας κέχρηται συντονωτάτης · φησὶ γοῦν · « τὸ μὲν οὖν τῶν ἐλαυνόντων πλῆθος καὶ τὸν τοῦ ῥοθίου ψόφον καὶ τὸ μέγεθος τοῦ σκάφους ἐκπεπληγμένοι δεινῶς ἦσαν. » ..... Cf. Harpokr. et Suid. s. v. ῥόθιον, Hésych. s. v. ῥοθιάζειν.

faut bien distinguer des commandements : ῥυπαπαῖ (1) et ἄῤῥυ (2). Le plus célèbre est le premier, puisque Aristophane dit : « τὸ ῥυπαπαῖ » pour signifier « les matelots. »

Nous avons vu comment s'exécutaient les mouvements de la vogue et quels ordres recevaient les rameurs. Voyons maintenant quels étaient les officiers et les sous-officiers auxquels ils devaient obéir. A bord des galères du moyen âge, la chiourme était sous les ordres du *comite*, qui avait dans ses attributions tout ce qui concernait la manœuvre et plus spécialement la direction des rameurs. Il était assisté dans ses importantes fonctions par le *sous-comite* et avait au-dessous de lui l'*argousin*, officier de police, remplacé en cas d'absence ou d'empêchement par le *sous-argousin*, et qui avait pour mission particulière de surveiller la chiourme.

Dans la trière, c'est le κελευστής qui commande la manœuvre. Une des causes que donne Thucydide (3) de la défaite des Korinthiens dans le combat naval dont il a été question plus haut, c'est qu'au milieu du tumulte et de la confusion générale, ils négligent d'exécuter les ordres des kéleustes et ne les entendent même pas. Dans une circonstance spéciale, en l'année 388 avant Jésus-Christ, les Péloponésiens, qui veulent surprendre les Athéniens, suppriment le commandement à haute voix, tel que le pratiquaient habituellement les kéleustes, et le remplacent par le bruit que font des pierres entrechoquées (4). Dans une bataille navale on entendait très distinctement la voix des kéleustes mettant en mouvement ou arrêtant les rameurs, comme on entendait les cris poussés par ceux-ci, quand ils recevaient l'ordre de nager plus vigoureusement (5). Les kéleustes étaient aussi chargés de maintenir la discipline parmi les rameurs, et de leur imposer si-

(1) Aristoph., *Gren.*, v. 1073 : καὶ ῥυπαπαῖ εἰπεῖν. Scol. : ἐπίφθεγμα ναυτικὸν παρασκευαστικὸν κωπηλασίας, τὸ ῥυπαπαῖ. *Guêpes*, v. 908 : δεινότατα γὰρ Ἔργων δέδρακε κἀμὲ καὶ τὸ ῥυπαπαῖ. Scol. : ... ἔστι δὲ ἐπίῤῥημα τὸ ῥυπαπαῖ ναυτικόν, ὅ ἐν τῇ κωπηλασίᾳ φασίν, ὡς ἐγκέλευσμα. Ἄλλως · συμβολικῶς τὸ ναυτικόν. Τοῦτο γὰρ ἐπιφώνημά ἐστι ναυτικόν. Cf. Suid., Phot. et Hésych. s. v.

(2) I. Bekk., *Anecdot.*, p. 446, 32. *Synagog. Lex.* : ἄῤῥυ ἐπίφθεγμα ἐρετῶν, ὥσπερ τὸ ῥυπαπαῖ καὶ ἕτερα τοιαῦτα. Hésych. : ἄῤῥυ · ἐπίφθεγμα κωπηλατικόν · ὡς τὸ σίζε ἐπὶ κυνηγούντων, καὶ τὸ σίττα ποιμένων.

(3) II, 84 : βοῇ τε χρώμενοι καὶ πρὸς ἀλλήλους ἀντιφυλακῇ τε καὶ λοιδορίᾳ, οὐδὲν κατήκουον οὔτε τῶν παραγγελλομένων οὔτε τῶν κελευστῶν.

(4) Xénoph., *Hellén.*, 5, 1, 8 : λίθων τε ψόφῳ τῶν κελευστῶν ἀντὶ φωνῆς χρωμένων.

(5) Arr., *Exped. Alex.*, l. VI, 3, 5 : ἦν δὲ ὅ τε κτύπος τῆς εἰρεσίας οὐδενὶ ἄλλῳ ἐοικώς, ἅτε ἀπὸ πολλῶν νεῶν ἐν ταὐτῷ ἐρεσσομένων καὶ βοὴ ἀπό τε τῶν κελευστῶν ἐνδιδόντων τὰς ἀρχάς τε καὶ ἀναπαύσεις τῇ εἰρεσίᾳ καὶ τῶν ἐρετῶν, ὁπότε ἀθρόοι ἐμπίπτοντες τῷ ῥοθίῳ ἐπαλαλάξειαν.

lence quand ils étaient trop bruyants (1); ils criaient alors σιώπα! σιώπα! Comme ils devaient avoir la voix très forte, on s'en servait à bord des trières comme de hérauts, et, dans des circonstances solennelles, par exemple avant l'action, c'étaient eux qui prononçaient à haute voix les prières répétées ensuite par le reste de l'équipage (2).

Leur attribution la plus importante était de commander la manœuvre (3). « Le kéleuste, dit Phrynichus, est celui qui, dans un navire, commande aux rameurs. » Il était de la plus haute importance d'avoir un bon kéleuste, car c'était en grande partie de lui que dépendaient l'ardeur ou la nonchalance des rameurs, et Xénophon (4), qui nous parle de la grande influence de cet officier sur ses hommes, indique qu'il agissait surtout par des moyens moraux. Il ne faut pas confondre les forçats du moyen âge, qui étaient menés à coups de nerf de bœuf, avec les équipages athéniens, composés en partie de citoyens ou de mercenaires libres. Quant aux esclaves, on sait qu'ils étaient moins durement traités que dans les temps modernes. « Dans une trière, dit Xénophon, lorsqu'une fois en mer il faut avancer pendant des jours entiers à la rame, certains kéleustes savent agir et parler de façon à enflammer leurs hommes et à leur faire accepter la fatigue de bonne grâce. D'autres, au contraire, sont assez maladroits pour que la traversée dure deux fois plus de temps. Dans le premier cas, l'équipage débarque couvert de sueur, mais félicité par le kéleuste et se félicitant de lui; dans le second, les hommes arrivent sans s'être donné de mal, et pourtant ils détestent leur chef et en sont détestés. » Si nous en croyons Suidas (5), ce qui augmente encore l'importance des kéleustes, c'est qu'ils jouissaient d'attributions administratives très étendues. « Ils commandent,

(1) Scol. Aristoph., *Ois.*, v. 1273 : οἱ γὰρ κελευσταὶ πολλάκις σιωπὴν παραγγέλλειν εἰώθασι, σιώπα λέγοντες.

(2) Diod. Sic., XX, 50 : τοιαύτης δὲ τῆς διατάξεως γενομένης, εὐχὰς ἑκάτεροι τοῖς θεοῖς ἐποιοῦντο, καθάπερ ἦν ἔθος, διὰ τῶν κελευστῶν, συνεπιλαμβανομένου καὶ τοῦ πλήθους τῇ φωνῇ.

(3) Phrynich. cité par I. Bekker, *Anecdot.*, p. 47, 4 : ... ὁ κελευστής ἐστιν ὁ ἐν τῇ νηῒ κελεύων τοῖς ἐρέταις τι.

(4) *Œconom.*, XXI, 3.

(5) S. v. κελευστής · .. ἄρχει δὲ ὁ πρωρεὺς τῶν κωπηλατῶν, οἱ δὲ κελευσταὶ τούτων αὐτῶν καὶ τῶν ἐπιβατῶν. Μεγίστην δὲ παρέχονται χρείαν οἱ κελευσταί · καὶ γὰρ ἵνα τοὺς ἄρτους δεόντως πέττωσι καὶ συντελῶσι τὸ μέτρον ἐν τῷ δειπνεῖν οἱ κωπηλάται, τούτοις ἐστὶν ἐπιμελὲς οἴνου, κρέως, ἐλαίου, πάντων τῶν τοιούτων, ἵνα ταῦτα τηροῦντες καθ' ἡμέραν τὸ ἐπιβάλλον ἔχωσι τοῦ διδομένου πρὸς τὴν χρείαν. Ἀρριανός · « οἱ κελευσταὶ καθ' ἑκάστην ναῦν τὸ ἐνδόσιμον τοῖς ἐρέταις ἐνέδοσαν. »

dit-il, aux rameurs et aux épibates et rendent de très grands services; ils veillent à ce qu'on cuise la quantité de pains nécessaire et à ce que les rameurs aient juste leur ration; ce sont eux qui s'occupent du vin, de la viande, de l'huile et de toutes les autres denrées, afin d'avoir toujours à leur disposition ce qu'il faut distribuer chaque jour. Arrien dit : « Les kéleustes distribuèrent sur chaque navire aux rameurs ce qui leur revenait. » Ainsi, non seulement les kéleustes commandent la manœuvre et maintiennent la discipline parmi les rameurs; mais encore ils sont chargés de pourvoir à leur alimentation.

Quand le kéleuste commandait la vogue, il était aidé par le τριηραύλης. On sait combien une musique simple et fortement rythmée est utile pour soutenir des hommes qui font ensemble un travail long et fatigant ; on sait aussi que l'accompagnement musical était usité chez les anciens dans des circonstances bien plus nombreuses que chez nous. Il est donc tout naturel que nous trouvions un joueur de flûte à bord de la trière et que Pollux cite ce joueur de flûte en compagnie du kéleuste (1). Leurs fonctions étaient toutefois très différentes et leur rang très inégal. Tandis que le kéleuste ordonnait de commencer, de suspendre ou d'accélérer la vogue, le τριηραύλης jouait, pendant toute la durée du travail, un air qui excitait les rameurs et leur faisait oublier la fatigue ; cet air s'appelait τὸ τριηρικόν (2). Ainsi le kéleuste donnait des commandements brefs et qu'il modifiait suivant les circonstances, tandis que le joueur de flûte marquait la mesure par son chant pendant toute la durée de la nage. Nous avons vu, dans le passage cité plus haut d'Aristophane, que c'est Charon qui jouait le rôle du kéleuste, tandis que celui du τριηραύλης est rempli par les grenouilles; leur chant monotone se prolonge pendant toute la traversée. En outre, le kéleuste était un officier et faisait partie de l'état-major de la trière. Au contraire, les joueurs de flûte des trières étaient des gens très méprisés et de basse extraction ; Démosthène (3) nous parle d'un τριηραύλης qui était esclave et qui fut le premier mari de la mère d'Eschine ; il alla pour cela la chercher dans une maison de prostitution. Le Scoliaste fait remarquer

(1) I, 96 : προσθετέον δὲ τούτοις καὶ τριηραύλην καὶ κελευστήν.

(2) *Athén.*, XII, 49 : Χρυσόγονος μὲν ηὔλει τὸ τριηρικὸν ἐνδεδυκὼς τὴν πυθικὴν στολήν, Καλλιππίδης δ' ὁ τραγῳδὸς ἐκέλευε τὴν ἐπὶ τῆς σκηνῆς στολὴν ἠμφιεσμένος.

(3) *Pro Cor.*, 270, 13 : ὁ τριηραύλης Φορμίων, ὁ Δίωνος τοῦ Φρεαῤῥίου δοῦλος, ἀνέστησεν αὐτὴν ἀπὸ ταύτης τῆς καλῆς ἐργασίας. — Scol. : οὐχ ἁπλῶς αὐλητὴς — ἦσαν γὰρ καὶ ἐπίσημοι — ἀλλ' ἐν τριήρει αὐλῶν ἄμουσον ῥυθμόν.

avec raison qu'il ne faut pas confondre ces malheureux avec les véritables joueurs de flûte, qui étaient souvent de grands artistes.

Au-dessous du kéleuste étaient les τοίχαρχοι. On appelait ainsi des sous-officiers qui commandaient à tous les rameurs d'un des côtés du bâtiment (1). Les rameurs étaient divisés en deux catégories, selon qu'ils étaient assis à droite ou à gauche du navire (2). C'est ainsi que de nos jours on distingue encore dans l'équipage les bâbordais et les tribordais. Il y avait donc dans les navires de guerre deux τοίχαρχοι, l'un commandant à tribord, l'autre à bâbord, comme le timonier commandait à l'arrière et le proreus à l'avant (3). Ainsi que chez les Grecs, dans la marine moderne, le côté droit du bâtiment était regardé comme le plus noble. C'est ce qui explique l'expression un peu bizarre d'Eustathe (4) « ἐνδοξότερος » appliquée au τοίχαρχος de tribord. Sans avoir une autorité plus élevée que son collègue de bâbord, il était cependant plus considéré que lui. Les τοίχαρχοι étaient choisis parmi les rameurs qui s'étaient distingués ; c'était un grade tout à fait inférieur et le degré le plus bas sur le tableau d'avancement. Nous n'en voyons pas moins dans Lucien (5) le τοίχαρχος Dorion, récemment promu et sorti du rang des rameurs, se fâcher contre la courtisane Myrtalé, qui ne semble point faire assez de cas de cette distinction. Dorion est d'autant plus fier qu'il est τοίχαρχος de tribord. D'après Suidas (6), le τοίχαρχος était subordonné au proreus, le proreus au timonier, et le timonier obéissait au nauclère. Il n'est pas question du kéleuste dans cette échelle hiérarchique ; mais nous remarquerons qu'il s'agit ici d'un bâtiment de commerce, comme l'indique le mot ναύκληρος, et que, les rameurs étant fort peu nom-

(1) Poll., I, 95 : ὁ δὲ τοίχαρχος ὀνομαζόμενος λόγῳ ἂν λέγοιτο τοίχων ἄρχων.

(2) Et. M., s. v. : δεξιότοιχοι · ἐρέται οἱ κατὰ τὸ δεξιὸν μέρος. *Antiatt.*, I. Bekk., *Anecdot.*, p. 91, 2 : δεξιότοιχοι · οἱ ἐν τῷ δεξιῷ ἐρέσσοντες.

(3) Eustath., 1729, 3 : καὶ ἦσάν τινες ἐν τοῖς μεγάλοις τῶν πλοίων, ὁ μέν τις τοῦ δεξιοῦ τοίχου ἄρχων, ὁ δὲ τοῦ ἀριστεροῦ, καθὰ καὶ πρύμνην μὲν προΐσταται κυβερνήτης, πρῷραν δὲ διοικονομεῖται ὁ πρωρεύς.

(4) 1021, 15 : ἐπὶ δὲ τῶν μεγάλων νηῶν καὶ ἄρχοντες ἦσάν τινες τῶν τοιούτων τοίχων, καὶ ἦν ἐνδοξότερος ὁ τοῦ δεξιοῦ τοίχου τεταγμένος ἄρχειν.

(5) *Dial. Meretr.*, XIV, ch. 3 : νῦν γὰρ ἤδη τοίχου ἄρχω τοῦ δεξιοῦ καὶ σὺ ἡμῶν ὑπερορᾷς.

(6) S. v. : τοίχαρχος ἐπὶ νεὼς ὁ ἄρχων αὐτοῦ τοῦ τοίχου, τοιχάρχου δὲ πρωρεύς, πρωρέως δὲ κυβερνήτης, κυβερνήτου δὲ ναύκληρος. — C'est ainsi qu'il faut lire au lieu de : ὁ ἄρχων αὐτῆς; on a d'abord laissé tomber le mot τοίχου, et ensuite αὐτοῦ s'est changé en αὐτῆς à cause du voisinage de νεώς. Cf. Artemidor., I, 35, p. 87 fin. : ἄρχει δὲ περινέου οἱ τοίχαρχος, τοιχάρχου δὲ ὁ πρωρεύς, πρωρέως δὲ ὁ κυβερνήτης, κυβερνήτου δὲ ὁ ναύκληρος.

breux dans les navires marchands, il n'y avait peut-être pas de kéleuste à bord.

Quant aux pentékontarques de la trière, différents des officiers du même nom qui commandaient les pentékontores, Bœckh (1) a prétendu à tort qu'ils étaient au nombre de trois et qu'ils avaient environ cinquante rameurs sous leurs ordres. D'après Démosthène (2), c'étaient surtout des officiers d'administration ; comme tels, ils devaient être soumis au kéleuste. Nous n'avons pas à nous en occuper ici.

Nous avons vu les rameurs athéniens à l'œuvre et nous venons d'examiner comment ils étaient commandés. Il faut maintenant dire un mot de leur instruction. Si la marine d'Athènes l'emportait sur toutes les autres marines de la Grèce, ce n'était pas seulement par la perfection des constructions navales, c'était aussi et surtout par l'excellence des équipages. Il n'y a rien de plus difficile dans un navire à rames, que d'avoir une chiourme bien dressée. Or l'instruction des rameurs athéniens ne laissait rien à désirer. On sait que les équipages étaient très mêlés. Dans les besoins pressants, on pratiquait sur les esclaves une sorte de levée forcée, en indemnisant leurs maîtres. C'est sans doute parmi eux qu'on devait rencontrer le plus de non-valeurs. Mais il y avait aussi de pauvres gens qui faisaient de l'état de rameur un métier. « Je ne me serais pas fait rameur, dit Dorion dans Lucien (3), si j'avais été riche. » Dans cette catégorie de mercenaires se trouvaient évidemment des hommes très exercés, et c'est parmi eux que choisissaient les triérarques, qui, par amour-propre ou par patriotisme, voulaient avoir un vaisseau manœuvrant bien. Enfin, — et c'était là l'équipage réglementaire, — les citoyens étaient obligés de monter sur les trières de la République. Or ils étaient parfaitement préparés à ce service ; car, à cause de leurs possessions d'outre-mer et de leur immense commerce, les Athéniens étaient presque tous marins. On sait que c'est dans la marine marchande que se recrutent les bons matelots de la marine de guerre. « C'est à cause de nos possessions lointaines et des commandements exercés hors du pays, dit l'auteur de l'écrit sur l'état des Athéniens (4), que les citoyens apprennent naturellement à ramer, eux et les gens de leur suite ;

(1) *Urkund.*, p. 120-121.
(2) *C. Polycl.*, p. 1215.
(3) *Dial. Meretr.*, XIV, ch. 3 : οὐ γὰρ ἂν ἤρεττον, εἴ γε πλουτῶν ἐτύγχανον.
(4) *De Rep. athen.*, I, 19 et 20.

un homme qui navigue sans cesse se voit dans la nécessité de mettre la main à la rame lui et son valet, et d'apprendre la langue maritime. C'est par l'habitude des navires et par la pratique que se forment les bons timoniers ; or les Athéniens s'instruisent en gouvernant les uns un navire, les autres une holcade, et c'est de là qu'ils passent sur les trières ; quant au peuple, il sait déjà ramer quand il monte sur les vaisseaux, car c'est à cela qu'il s'est exercé toute sa vie. »

Toutefois on ne comptait pas absolument sur cette éducation en quelque sorte spontanée. L'Etat, qui pendant la période éphébique avait la direction des études des jeunes gens, les exerçait à la guerre maritime (1). Les éphèbes se familiarisaient avec les manœuvres et prenaient principalement l'habitude de mettre les navires à flot, puis de les tirer sur le rivage. Les joûtes sur mer sont souvent nommées dans les inscriptions éphébiques : on les appelait ἅμιλλαι τῶν πλοίων. Les principales avaient lieu à Munychie et à Salamine. En outre, les éphèbes allaient sur des vaisseaux au trophée élevé à Salamine pour rappeler la victoire de Thémistocle (2). Ils prenaient part aux pompes de Munychie, célébrées le 16 de Munychion, jour anniversaire de la victoire de Salamine, descendaient au Pirée, montaient sur les vaisseaux sacrés et faisaient le tour de la presqu'île ; ils arrivaient ainsi au temple d'Artémis, où ils sacrifiaient. Des joûtes nautiques suivaient cette fête ; elles avaient lieu dans le port. Enfin ils figuraient également aux Αἰάντεια (3) célébrées à Salamine en l'honneur d'Ajax, qui avait secouru les Grecs le jour de la fameuse bataille. Après avoir suivi pendant deux ans ces exercices, on comprend que les éphèbes athéniens devaient faire d'excellents matelots.

(1) *Essai sur l'Ephébie attique*, par A. Dumont, t. 1, ch. 3, § 4; ch. 5, § 2; ch. 7, § 2.

(2) *Ibid.*, t. 2, VI, 71 : ἀνέ[πλευσεν δὲ καὶ] ἐπὶ Τρόπαι[ον καὶ] ἔθυσεν [τ]ῷ Διὶ τῷ Τ[ροπ]αίῳ, ἐποιήσατο δὲ καὶ ἁμίλλας τῶν πλοίων ἐν ταῖς [γενομέναις ἐν τῇ Μουνυχίᾳ πομ]παῖς.

(3) *Ibid.*, t. 2, VIII, 53, 54 : ἐπειδὴ οἱ ἔφηβοι .... παραγενόμενοι ἐπὶ τὴν θυσίαν καὶ τὸν ἀγῶνα τῶν Αἰαντείων τήν τε πομπὴν συνέπεμψαν τῷ Αἴαντι, ἔδραμον δὲ καὶ τὴν λαμπάδα, ἐποιήσαντο δὲ καὶ ἅμιλλ[αν τ]οῖς πλοίοις... etc.

CHAPITRE VI.

LES MATS ET LES VOILES.

§ 1er. — *Du mât en lui-même et de ses diverses parties.*

Il est fort difficile de déterminer quel était le gréement de la trière ; en effet les textes à consulter sur ce sujet sont peu nombreux et généralement insuffisants ; en outre, ils se rapportent ordinairement à une époque de beaucoup postérieure à celle de la puissance d'Athènes et contiennent de regrettables confusions. Enfin les monuments figurés nous représentent ordinairement la trière sans voiles, ce qui se comprend à la rigueur, puisque nous avons vu que la trière était avant tout une arme de combat, et que pour aller au combat on déposait à terre les grandes voiles. Mais, chose plus bizarre, la trière est souvent figurée ou sans mât ou avec un seul mât portant une voile carrée, et le plus habituellement les cordages nécessaires à la manœuvre de la voile manquent ou sont très sommairement indiqués à cause de l'exiguïté de la représentation. Nous ferons donc ici ce que nous avons fait jusqu'à présent, c'est-à-dire que nous mettrons en lumière les résultats malheureusement incomplets qui ressortent des textes et des monuments, en passant sous silence les hypothèses individuelles ou en mentionnant rapidement celles qui nous semblent le mieux concorder avec la réalité des faits.

Pollux, citant Xénophon, partage les agrès du navire en deux catégories : les premiers sont nommés par lui σκεύη κρεμαστά, les autres σκεύη ξύλινα (1). Toutefois sa citation n'est pas absolument exacte, puisque Xénophon mentionne une autre classe d'agrès, qu'il appelle σκεύη πλεκτά (2). La division adoptée par les inscrip-

(1) I, 93 : τὰ δὲ σύμπαντα σκεύη ὅπλα καλεῖται καὶ ὁ Ξενοφῶν σκεύη κρεμαστὰ καὶ ξύλινα, Δημοσθένης δὲ καὶ ἀποτριβὴν σκευῶν ὠνόμασεν.

(2) Xénoph., *Économ.*, ch. VIII, 12 : διὰ πολλῶν... ξυλίνων σκευῶν καὶ πλεκτῶν ὁρμίζεται ναῦς καὶ ἀνάγεται, διὰ πολλῶν δὲ τῶν κρεμαστῶν καλουμένων πλεῖ.

tions navales est la même que celle de Pollux. Elles comprennent, sous le nom de « σκεύη ξύλινα ἐντελῆ, » les agrès suivants : « Les rames, les gouvernails, les échelles, les crocs, les παραστάται, le mât, les vergues, » et, sous le nom de « σκεύη κρεμαστὰ ἐντελῆ » : « les ὑποζώματα, la voile, les cordages, l'ὑπόϐλημα, le κατάϐλημα, les παραῤῥύματα λευκά, les παραῤῥύματα τρίχινα, quatre câbles de huit δάκτυλοι de circonférence, quatre câbles de six δάκτυλοι, deux ancres en fer. » La subdivision introduite par Xénophon, sans être absolument nécessaire, est cependant conforme à la nature des choses. Ces σκεύη πλεκτά, qu'il distingue des agrès en bois et qui servent à mouiller le navire ou au contraire à le mettre en marche, ne peuvent être que les câbles. Les agrès des trières étaient par leurs dimensions distincts des agrès des autres navires et portaient un nom particulier : « σκεύη τριηριτικά (1). » Les autres classes de navires ont aussi leurs agrès (2). Toutes les trières de la République athénienne étant semblables et de mêmes dimensions, les agrès de l'une pouvaient être transportés à l'autre. Bœckh (3) fait cependant remarquer que dans certains cas on employait, évidemment comme auxiliaires, les agrès de navires d'une classe inférieure sur des vaisseaux de la classe supérieure. Ainsi les triérarques qui passent d'une trière à une tétrère ou d'une tétrère à une pentère emportent avec eux leurs agrès.

Le principal agrès d'un navire, c'est le mât. Dans les barques primitives, le mât était un arbre de pin ou de sapin, soigneusement arrondi et bien lissé à sa surface, destiné à porter la vergue ou l'antenne à laquelle était attachée la voile. « Le navire grandissant (4), le mât grandit aussi. Un seul pin ne suffit plus à l'effort qu'il devait supporter ; il fallut recourir à une combinaison de pièces, véritable construction qui produisit ce qu'on nomma un *mât d'assemblage*, à la différence du mât d'une seule pièce, ou, comme on dit, d'un seul brin... On attacha à la tête d'un arbre inférieur un arbre moins gros et moins long. C'est ainsi qu'on fit successivement un, deux et trois étages de mâts au-dessus du bas-mât. Les bas-mâts se multiplièrent. On planta

(1) Ἐφ. ἀρχ., *Inscr.* 3216, col. 2, l. 168 : κρεμαστὰ τριηριτικά; l. 175 : ξύλινα τριηριτικά, et *passim*. Cf. *Ibid.*, *Inscr.* 3144, col. 1, l. 99 et suiv. : ὑποζώ[ματα] τριηριτικά.

(2) *Ibid.*, *Inscr.* 3122, col. 1, l. 7 et suiv. : [τρι]ακοντορίων ἐν νεωρίοις παρελάϐομεν σκεύη ξύλινα ΠΙΙΙΙ; l. 31 : σκεύη ξύλινα τετρήρων. *Inscr.* 3216, col. 2, l. 24 : ἐντελῆ σκεύη τετρήρων ξύλινα ἢ κρεμαστά.

(3) *Urkund.*, p. 112.

(4) Jal, *Gl. n.*, art. *Mât.*

un arbre au milieu, un vers la proue, un à la poupe et quelquefois un quatrième tout à fait à l'arrière. »

Le mât, dans les inscriptions navales et dans Pollux, s'appelle ἱστός, ce qui est le terme consacré (1). Il faut d'abord noter que les anciens ne connaissaient que les mâts d'un seul brin. En effet, quand il s'agit de mâter le navire d'Hiéron, on cherche dans les forêts des arbres qui aient les dimensions voulues ; on trouve sans trop de peine le second mât et le troisième ; quant au premier, ce n'est qu'au prix de beaucoup d'efforts qu'on le découvre dans les montagnes du Bruttium (2). On ne se serait évidemment pas livré à ces recherches, si l'on avait connu les mâts d'assemblage (3). Les inscriptions navales ne nous donnent sur les diverses parties du mât et sur les noms qu'elles portaient aucun renseignement. Ces détails, nous les trouvons dans trois passages importants de Pollux, du Scol. d'Apollonius de Rhodes et d'Athénée (4).

Pollux (5) : « La cavité qui reçoit le mât s'appelle ληνός, et la partie du mât qui s'y emboîte πτέρνα ; vers l'extrémité du mât, aux environs de la vergue, se trouvent l'ἠλακάτη, le θωράκιον, le καρχήσιον, et au-dessus de la vergue l'ἄτρακτος, où l'on suspend la flamme. »

Scol. d'Apoll. de Rhod. (6) : « L'ἠλακάτη est la partie la plus

(1) Et. M., s. v. : ἱστός · τὸ μέγιστον ξύλον, ἡ κατάρτιος λεγομένη ὑπὸ τῶν ναυτικῶν. Eustathe, 130, 39 : ἱστὸς δὲ τὸ ὀρθὸν ξύλον, οὗπερ τὸ κέρας καὶ τὰ ἱστία ἠώρηνται, κατ' ἐξοχήν τινα οὕτω λεχθείς · αὐτὸς γὰρ μάλιστα ὀρθὸς ἵσταται.

(2) *Athén.*, V, 43 : τῶν δὲ ἱστῶν ὁ μὲν δεύτερος καὶ τρίτος εὑρέθησαν · δυσχερῶς δὲ ὁ πρῶτος εὑρέθη ἐν τοῖς ὄρεσιν τῆς Βρεττίας ὑπὸ συβώτου ἀνδρός.

(3) J. Smith, trad. par H. Thiersch, *Ueber den Schiffbau...*, p. 25, croit à l'existence des mâts d'assemblage.

(4) Ces passages sont discutés par Graser, dans les recherches qui font suite à son *De Re Navali* (*Philologus*, suppl. Bd. III, heft 2), § 105. Mais il a tort d'y ajouter un passage d'Eustathe, 1423, 14, qui s'est borné à copier Athénée en l'abrégeant, comme il en convient lui-même : « ὁ δὲ ταῦτα γράψας Ἀθήναιος, » et qui par conséquent n'apporte point une autorité personnelle.

(5) I, 91 : καὶ τὸ μὲν ὑποδεχόμενον τὸν ἱστὸν ληνός, τὸ δὲ ἐναρμοζόμενον αὐτῷ πτέρνα, τὸ δὲ τελευταῖον τὸ πρὸς τῇ κεραίᾳ ἠλακάτη καὶ θωράκιον καὶ καρχήσιον, τὸ δὲ ὑπὲρ τὴν κεραίαν ἄτρακτος, οὗ καὶ αὐτὸν (Hemsterh. αὐτοῦ) τὸν ἐπισείοντα ἀπαρτῶσι.

(6) Apoll. Rhod., 1, 565. Les marins hissent d'abord le mât, puis ils déploient la voile :

καδδ' αὐτοῦ λίνα χεῦαν, ὑπ' ἠλακάτην ἐρύσαντες.
ἐν δὲ λιγὺς πέσεν οὖρος · ἐπ' ἰκριόφιν δὲ κάλωας
ξεστῇσιν περόνῃσι διακριδὸν ἀμφιβαλόντες.....

Scol. : ἠλακάτη · τὸ τοῦ ἱστοῦ λεπτότατον καὶ ὑπέρτατον, ὑπὲρ ὅ ἐστι τὸ καρχήσιον. Ἕως οὖν, φησί, τοῦ ἄκρου τοῦ ἱστοῦ ἀνείλκυσαν τὰ ἄρμενα..... ἐπ' ἰκριόφιν · τὸ

fine et la plus haute du mât ; au-dessus est le καρχήσιον. Ils hissent donc, dit le poète, les voiles jusqu'au bout du mât... L'ἴκριον est une partie du mât. Eratosthène, dans son *Architektonikos*, dit : « ἱστὸς πτέρνη καρχήσιον θωράκιον ἠλακάτη κεραία ἴκριον. » L'ἠλακάτη est, suivant Eratosthène, la partie la plus élevée du mât. »

Asklépiadès de Myrléa dans Athénée (1) : « La partie inférieure du mât s'appelle πτέρνα et s'emboîte dans le ληνός. La partie moyenne s'appelle τράχηλος ; vers l'extrémité est le καρχήσιον... Au-dessus du θωράκιον se trouve l'ἠλακάτη, qui s'élève et s'amincit. »

Si l'on examine de près ces trois descriptions, on verra d'abord que les diverses parties du mât sont énumérées par Eratosthène dans un ordre absolument arbitraire. Si, en effet, on acceptait cet ordre, on mettrait la vergue au-dessus de la hune, ce qui est matériellement impossible ; nous ne pouvons donc rien tirer de ce passage pour nous rendre compte de la façon dont les diverses parties du mât se succédaient l'une à l'autre et nous ne retiendrons de ce texte que la définition de l'ἠλακάτη. Nous restons donc en présence du passage d'Athénée et de celui de Pollux.

Ils s'accordent tous deux pour ce qui concerne la partie inférieure du mât. « On appelle *pied du mât*, dit Jal (2), l'extrémité inférieure du mât qui repose dans la carlingue où il est implanté. Quelquefois on désigne par pied du mât la partie du mât qui est à la hauteur du pont. Ainsi, déposer un objet au pied du mât, c'est souvent le mettre sur le pont, à l'endroit où le mât le traverse. » Quant à la *carlingue* (3), c'est « un assemblage de pièces de charpente combinées de telle sorte qu'elles présentent au pied du mât qui va s'y insérer une cavité, une sorte de puits. Comme cette construction est faite sur la carlingue, elle prend le nom de carlingue. Un billot de bois creusé est quelquefois toute la carlingue d'un mât. » On voit par là que le mot πτέρνα correspond exactement au *pied du mât* ; la métaphore est même identique en français et en grec, puisque πτέρνα signifie à proprement parler le talon. Le mot ληνός, qui désigne primitivement l'auge dans laquelle

ἴκριον τοῦ ἱστοῦ μέρος. Φησὶ δὲ Ἐρατοσθένης ἐν τῷ Ἀρχιτεκτονικῷ, « ἱστὸς πτέρνη καρχήσιον θωράκιον ἠλακάτη κεραία ἴκριον »..... ἠλακάτη δὲ τὸ ἀνώτατον τοῦ ἱστοῦ μέρος, ὥς φησιν Ἐρατοσθένης.

(1) XI, 49 : τοῦ γὰρ ἱστοῦ τὸ μὲν κατωτάτω πτέρνα καλεῖται, ἣ ἐμπίπτει εἰς τὸν ληνόν, τὸ δ'οἷον εἰς μέσον, τράχηλος τὸ δὲ πρὸς τῷ τέλει καρχήσιον... Ἐπὶ δὲ τοῦ θωρακίου εἰς ὕψος ἀνήκουσα καὶ ὀξεῖα γιγνομένη ἐστὶν ἡ λεγομένη ἠλακάτη.

(2) *Gl. n.*, art. *Pied du mât.*

(3) *Ibid.*, art. *Carlingue*, 2.

les troupeaux viennent boire, convient bien à la cavité rectangulaire dans laquelle entre le pied du mât. Tandis que le corps du mât est arrondi, le pied est taillé rectangulairement pour s'adapter à la carlingue, et, comme l'adhérence entre le mât et la carlingue ne serait pas suffisante pour rendre la construction inébranlable, on la renforce par des coins qu'on introduit violemment dans l'espace resté libre (1).

Les difficultés ne commencent que pour ce qui concerne l'extrémité supérieure du mât. On remarquera d'abord combien la description de Pollux est incomplète ; il passe en effet du pied du mât à la hauteur où est suspendue la vergue, sans nous parler des parties intermédiaires. Il y a donc là une lacune que Pollux lui-même peut nous aider à combler. Il dit en effet ailleurs (2) que la partie inférieure du mât s'appelle ὀρθίαξ comme le haut s'appelle καρχήσιον. L'explication est un peu vague ; on peut supposer toutefois que l'ὀρθίαξ est la partie du mât qui s'élève à partir du pont supérieur. Quant au corps du mât lui-même, il est désigné dans Athénée par le mot τράχηλος. Le passage est tellement formel, qu'il est impossible d'entendre par là, comme le veut Jal (3), le *capelage*. En effet le capelage se trouve à la tête du mât et non au milieu.

Athénée et Pollux sont en désaccord, quand il s'agit de désigner l'extrémité du mât. En effet, pour Pollux l'ἠλακάτη est cette partie du mât qui se trouve à son extrémité dans le voisinage de la vergue et qui supporte la hune. Il est d'accord là-dessus avec le Scol. d'Apollonius de Rhodes, qui dit que l'ἠλακάτη est surmontée par la hune, et avec le Grand Etymologique (4), pour lequel l'ἠλακάτη s'étend au-dessus de la voile. Mais il en diffère en ce que ni le Scol. d'Apollonius de Rhodes, ni le Grand Etymologique ne superposent rien à la hune. Eratosthène dit même formellement que c'est la partie la plus haute du mât. Au contraire, du milieu de la hune part pour Pollux l'ἄτρακτος ou *flèche*, à laquelle est suspendue une flamme. Pour Athénée, l'extrémité du mât qui avoi-

(1) Apoll. Rhod., 1, 1201. Le mât est renversé par un coup de vent αὐτοῖσι σφήνεσσι. Le Scol. dit à ce sujet : τὸ δὲ αὐτοῖσι σφήνεσσι διὰ τὰ περιέχοντα τῆς ἐλάτης τὴν ῥίζαν χώματα.

(2) X, 134 : ὀρθίαξ δὲ τὸ κάτω τοῦ ἱστοῦ καλεῖται, ὡς τὸ ἄνω καρχήσιον · καί ἐστι τοὔνομα τὸ ὀρθίαξ ἐν Ἐπιχάρμου Ναυαγῷ. Cf. Hésych. s. v. : ὀρθίας · ἱστὸς νεώς.

(3) *Gl. n.*, art. Τράχηλος. « Capelage, partie du mât autour de laquelle se tournent les manœuvres dormantes, comme une cravate se tourne autour du cou. »

(4) S. v. : ἠλακάτη · σημαίνει καὶ τὸ ὑπερίστιον, ὅταν λέγηται · καδδ' αὐτῶν λίνα χεῦον ὑπηλάκατα τανύσαντες.

sine la hune et que Pollux nomme ἠλακάτη s'appelle simplement τέλος et l'ἠλακάτη s'élève au-dessus de la hune, sans qu'il soit question de l'ἄτρακτος. Au fond, c'est plutôt une divergence de dénominations qu'autre chose. Ainsi que Graser le fait remarquer, le mot τέλος n'est vraisemblablement pas un mot nautique. D'autre part, ἄτρακτος signifiant fuseau, tandis qu'ἠλακάτη veut dire quenouille, ce sont des mots bien voisins l'un de l'autre par le sens. Il est donc raisonnable de s'en tenir à l'explication de Pollux, qui met l'ἠλακάτη au-dessous de la hune et qui termine le mât par l'ἄτρακτος, en supposant qu'au lieu du terme technique ἠλακάτη, Athénée a pris un mot de la langue vulgaire et qu'il a ensuite désigné l'ἄτρακτος par le mot très voisin de sens ἠλακάτη.

Ce n'est pas là la conclusion de Graser. Graser adopte l'opinion de Pollux qui à l'ἠλακάτη superpose l'ἄτρακτος et l'opinion d'Athénée en ce qui concerne la place de l'ἠλακάτη. Il obtient ainsi, au-dessus de la hune, une assez grande hauteur de mât, qu'il divise en mât de hune et en mât de perroquet, de façon à pouvoir superposer plusieurs vergues et plusieurs voiles. Mais ce n'est là qu'une hypothèse toute gratuite. En effet, il est certain que, dans leurs descriptions, Athénée et Pollux n'ont eu en vue que le mât primitif, celui qui ne porte qu'une vergue surmontée d'une hune. C'est donc faire fausse route que de chercher dans ces deux passages des dénominations applicables au mât de la trière, qui était vraisemblablement fort haut et qui portait plusieurs étages de voiles. Quant au mot ἴκριον, il désigne le mât à l'époque primitive (1); nous avons vu que les ἴκρια étaient les étais verticaux sur lesquels reposent le château d'avant et le château d'arrière. Le mât n'étant qu'une pièce de bois verticale implantée dans le navire, il n'est pas étonnant qu'il ait reçu ce nom. La vergue qu'il supporte s'appelait ἐπίκριον.

La seule particularité que nous fassent connaître les inscriptions navales à propos du mât de la trière, c'est qu'il était accompagné de παραστάται (2). Il y en avait régulièrement deux par navire; lorsqu'il s'en rencontre trois, c'est par exception; lorsqu'un seul est mentionné, c'est que l'autre manque. Il est encore question

(1) Eustathe, 1037, 35: ὅτι δὲ ἴκριον λέγεται καὶ ἐπὶ ἱστοῦ ἐν Ὀδυσσείᾳ δηλοῦται· ὅθεν καὶ ἐπίκριον τὸ κέρας τοῦ ἱστοῦ, ὃ κοινότερον κερατάριον λέγεται. 1472, 2, en parlant du mot ἴκριον, il ajoute : καὶ ὁ ἱστὸς δὲ τῆς νηός· ὅθεν τὸ κέρας ἐπίκριον.

(2) Ἐφ. ἀρχ., *Inscr.* 3146, col. 1, l. 14 : αὕτη ἔχει... παραστάτην I. *Ibid.*, col. 2, l. 2 et suiv. : αὕτη ἔχει... παραστάτας III. *Inscr.* 3145, col. 2, l. 38 et suiv. : παραστατῶν ἀριθμὸς HHHHΙ[illegible]ΙΙΙΙ · οὗτοι γίνονται ἐπὶ ναῦς HHΔΔΠΙΙ, et *passim*.

des παραστάται dans l'inscription X de Bœckh, parmi les agrès reçus par les triérarques. A partir de cette inscription, ils ne figurent plus que pour les triakontores. Bœckh (1) citant Isidore (*Origg.* XIX, 2, 11) y voit des étais verticaux qui s'élèvent de la quille et se dressent parallèlement au mât qu'ils maintiennent. Il a constaté leur présence sur une peinture de Pompéi, où ils sont au nombre de trois (2). Ces παραστάται de l'époque de Démosthène ont remplacé l'ἱστοπέδη des temps homériques, qui remplissait exactement le même office, celui de maintenir solidement le bas du mât. Pour Graser (3), l'ἱστοπέδη est une poutre transversale correspondant au ζυγόν primitif, percée d'un trou au milieu et qui tient le mât, comme font les solives du pont dans les bâtiments pontés. C'est là une erreur contredite par les explications des lexicographes. Pour Eustathe (4) en effet, l'ἱστοπέδη est l'endroit où l'on place le mât, ou une pièce de bois verticale à laquelle on l'assujettit; Suidas (5) dit formellement que c'est un étai vertical, qui s'élève sur la quille et sert à assujettir le mât. Hésychius (6) est plus précis encore, quand il nous apprend que c'est un montant vertical qui part de la τράπεζα et auquel le mât est fixé. Or nous savons que la τράπεζα est une pièce de bois établie sur la quille et au centre de laquelle se trouve le trou carré dans lequel pénètre le mât. Ces montants étaient surtout nécessaires à une époque où on abaissait et où on hissait sans cesse le mât pour les besoins de la navigation; quand il était dressé, il fallait qu'il pût s'appuyer sur une pièce de bois fixe et solidement implantée dans la quille; on voit qu'ils ont persisté sous un autre nom dans la marine grecque, à une époque où les mâts n'étaient plus mobiles, mais à poste fixe.

Dans les galères du moyen âge, l'extrémité supérieure du mât

(1) *Urkund.*, p. 126.

(2) *Herculanum et Pompéi*, par Roux et Bouchet, peintures, 5e série, pl. 19.

(3) Suite du *De Re Nav.*, § 105.

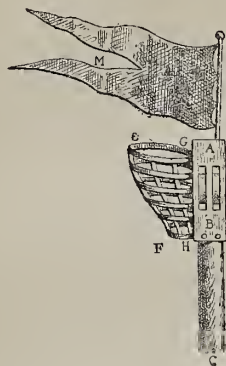
(4) 1710, 28 : ἱστοπέδη δὲ ἢ ὁ τόπος ᾧ ἐντίθεται ὁ ἱστός, ἢ ξύλον ὀρθὸν ᾧ προσδέδεται ὁ ἱστός.

(5) S. v. : ἱστοπέδη · ξύλον ὀρθὸν ἀπὸ τῆς τρόπιδος ᾧ προσδέδεται ὁ ἱστός. Cf. Zon. s. v. : ἱστοπέδη · ξύλον ὀρθὸν ἀπὸ τῆς τροπώσεως (l. τρόπιδος) ᾧ προσδέδεται ὁ ἱστός.

(6) S. v. : ἱστοπέδη · ξύλον ὀρθὸν ἐπὶ τῆς τραπέζης, ᾧ προσδέδεται ὁ ἱστός. Cf. *Naumach.* Basilii Patricii ap. Fabr. *Bibl. græc.*, VIII, p. 140 : ἐπὶ τῆς τρόπιος προσαρμόζεται ἡ τράπεζα, ἧς ἐντὸς ὁ ἱστὸς ἵσταται. — Le Gr. Etymolog. confond l'ἱστοπέδη avec la carlingue, s. v. : ἱστοπέδη · ὁ ἐν μέσῳ τῆς νεὼς κοῖλος τόπος, ὅν τινες ληνίδα καλοῦσιν, εἰς ὅν ὁ ἱστὸς ἐντίθεται.

était garnie d'une pièce de bois nommée *calcet*, dans la tête de laquelle étaient passées les poulies des *amants*.

Fig. 88.



C, le mât ou arbre.
AB, le calcet, dans lequel on aperçoit les deux réas de poulie ; la face AB n'est pas dans son plan ; on a fait faire un quart de conversion au calcet, pour montrer l'emplacement des poulies.
HFEG, gabie.
M, flamme.

La figure 88, empruntée au *Glossaire nautique* de Jal, art. *Gabie*, nous montre le calcet dans lequel sont logées ces poulies et, derrière, une espèce de cage appelée *gabie* pouvant servir aux guetteurs et aux combattants. Dans les vaisseaux modernes, la hune (1) est « une plate-forme établie horizontalement au sommet d'un mât qui la traverse. Elle repose sur des barres. » Ces barres sont « quatre pièces de bois placées à la tête d'un bas-mât et destinées à supporter la hune. Deux d'entre elles droites, parallèles et mises dans le sens de la longueur du navire, sont appelées *élongis*. Les autres, légèrement recourbées et croisant les premières, sont nommées *traversins*. » Nous retrouvons dans la marine grecque quelques-unes de ces particularités. Pour Pollux (2), le καρχήσιον n'est guère que l'extrémité du mât; il se borne à l'opposer à l'ὀρθίαξ. Zonaras (3) en donne précisément cette définition. Pour Hésychius (4), c'est une pièce de bois établie en haut du mât; enfin Servius (5)

(1) Jal, *Gl. n.*, art. *Hune*, et art. *Barres de hune*.
(2) X, 134.
(3) S. v. : καρχήσιον · τὸ ἄκρον τοῦ ἱστοῦ.
(4) S. v. : καρχήσιον · ... καὶ τὸ ἐπικείμενον τῶν ἱστῶν ξύλον.
(5) *Ad Æneid.*, V, v. 77 : « Carchesia est summitas mali, per quam funes trajiciunt. »

dit que c'est le sommet du mât au travers duquel on fait passer les cordages. C'est là précisément, comme on le voit, la définition du *calcet*, donnée très nettement du reste par le scoliaste de Pindare (1) et par Galien.

Nous trouvons dans Athénée citant Asklépiadès de Myrléa une description de la hune perfectionnée, qui, tout en conservant une forme originale et particulière à la marine grecque, présente avec la hune moderne assez de ressemblance, pour que nous puissions nous rendre compte exactement de ce qu'elle était (2) : « A l'extrémité du mât se trouve le καρχήσιον. Il présente des barres qui se recourbent en haut de chaque côté et supportent le θωράκιον, carré dans toute son étendue, excepté pourtant au bord inférieur et au bord supérieur. Elles dépassent un peu le θωράκιον dans le sens horizontal. » Nous voyons ici très nettement désignées les barres de hune, et l'on remarquera qu'elles sont précisément recourbées comme les *traversins* modernes. Elles sont nommées ici κεραῖαι, et, dans Hésychius (3), κέρατα ; celui-ci définit en effet la hune : « Les barres qui se trouvent en haut de l'arbre du navire et le sommet du mât. » Quant au θωράκιον, c'est une sorte de rempart ou de parapet formant une cage où s'abritent les combattants ; il est rectangulaire, sauf à ses extrémités inférieure et supérieure qui affectent la forme ronde. Il ressemblait beaucoup au vase à boire qui portait le nom de καρχήσιον et qui était, dit Athénée (4), « allongé et insensiblement resserré en son milieu. » Un vase de la collection Campana, dessiné par Graser (5), fait bien comprendre cette forme particulière. Nous savons que dans le navire d'Hiéron (6) les remparts des hunes

(1) *Néméen.*, 5, 94 : καρχήσιον γὰρ ἐν ᾧ τὸν ἱμάντα ἐνείρουσι. Cf. Galien, *Lex. Hippocrat.*, cité par le *Thesaurus* s. v. καρχήσιον : καρχήσιον τὸ ἐπ' ἄκρῳ τῷ ἱστῷ τὸ ἔχον τὴν τροχηλίαν.

(2) *Athén.*, XI, 49 : τὸ δὲ πρὸς τῷ τέλει καρχήσιον. Ἔχει δὲ τοῦτο κεραίας ἄνω συννευούσας ἐφ' ἑκάτερα τὰ μέρη, καὶ ἐπίκειται αὐτῷ τὸ λεγόμενον θωράκιον, τετράγωνον (ὂν) πάντῃ, πλὴν τῆς βάσεως καὶ τῆς κορυφῆς · αὗται δὲ προὔχουσι μικρὸν ἐπ' εὐθείας ἐξωτέρω. Je mets αὐτῷ avant λεγόμενον, où il présente un sens très satisfaisant, tandis qu'il n'en offre aucun entre τὸ λεγόμενον et θωράκιον, et j'ajoute ὂν après τετράγωνον,

(3) S. v. : καρχησι... · τὰ κέρατα τὰ ἐπάνω τῶν καταρτίων τῶν πλοίων καὶ τὰ ἄκρα τῶν ἱστῶν.

(4) XI, 49 : καρχήσιον ... ποτήριόν ἐστιν ἐπίμηκες, συνηγμένον εἰς μέσον ἐπιεικῶς, ὦτα ἔχον μέχρι τοῦ πυθμένος καθήκοντα.

(5) *Loc. cit.*

(6) *Athén.*, V, 43 : ἦσαν δὲ καὶ κατὰ τοὺς ἱστοὺς ἐν τοῖς καρχησίοις οὖσι χαλκοῖς ἐπὶ μὲν τοῦ πρώτου τρεῖς ἄνδρες, εἶθ' ἑξῆς καθ' ἕνα λειπόμενοι. Τούτοις δ' ἐν πλεκτοῖς γυργάθοις διὰ τροχιλίων εἰς τὰ θωράκια λίθοι παρεβάλλοντο καὶ βέλη διὰ τῶν παίδων.

étaient non en bois, mais garnis d'airain, pour offrir un abri plus résistant et plus solide; il y avait trois hommes dans la hune du premier mât, et ainsi de suite en diminuant progressivement d'un homme. Des servants hissaient jusqu'aux hunes, au moyen de poulies, des pierres et des traits. Il est vraisemblable que les trières ne possédaient qu'une hune au grand mât; nous ignorons combien celle-ci pouvait contenir de combattants.

§ 2. — *Le nombre des mâts de la trière et leurs noms.*

Il est intéressant pour nous de connaître exactement le nombre des mâts de la trière, leurs noms et la place qu'ils occupaient sur le navire. Malheureusement, tout ce qui concerne le gréement n'est indiqué, en général, sur les monuments figurés que d'une manière sommaire et insuffisante. En outre, de la bataille de Salamine à l'empire romain et de l'époque des trières à celle des liburnes, il s'est produit dans le gréement des navires de profondes modifications. Ces modifications, nous ne les connaissons qu'imparfaitement; elles jettent dans les explications des grammairiens beaucoup de confusion et d'inexactitude.

Le mieux est donc de nous en tenir sur ce sujet aux renseignements fournis par les inscriptions navales; bien que mutilées, elles nous font connaître d'une façon suffisante la mâture de la trière. Elles font mention de deux mâts auxquels elles donnent des noms différents : l'ἱστὸς μέγας et l'ἱστὸς ἀκάτειος (1). En général, il n'est question que d'un ἱστὸς μέγας et d'un ἱστὸς ἀκάτειος par trière (2). Bœckh (3) en a conclu que la trière ne portait que deux mâts et que ces deux mâts étaient désignés par les mots qu'emploient les inscriptions. Cette conclusion est rejetée par Graser et non sans raison. En effet, dans certaines de nos inscriptions, il n'est question parmi les agrès que d'une voile (4); est-ce à dire que la trière ne portait qu'une voile, quand nous venons de voir qu'elle avait au moins deux mâts et plusieurs vergues? Il ne faut pas oublier que les inscriptions navales mentionnent seulement les agrès donnés par l'Etat et que le gréement des navires

(1) Ἐφ. ἀρχ., *Inscr.* 3176, col. 1, l. 85 : ... ἐνδεῖ...] ... ἱστοῦ ἀκατεἱο[υ]. *Ibid.*, l. 92 ... ἐνδεῖ...] ... ἱστοῦ μεγάλο[υ], ἱστοῦ ἀκατείο[υ]... et *passim*.

(2) *Inscr.* 3175, col. 7, l. 8 : ἱστὸς μ[έγας], ἱστὸς ἀκ[άτειος] ἀδόκιμο[ς], κεραῖαι μ[εγάλαι] ἀδόκιμοι, κ[εραῖαι] ἀκάτειοι ἀδ[όκιμοι]... et *passim*.

(3) *Urkund.*, p. 128.

(4) *Inscr.* 3145, col. 1, l. 28 : [ἐπὶ] τὴν Πολυνίκην ἱστίον, τοπεῖα...

était, dans une certaine mesure, complété par les triérarques. Mais la conjecture de Bœckh n'est pas seulement hasardée, elle est démentie par les faits (1). En effet, en parlant des agrès que possède encore une trière, nous trouvons (2) cette expression : « un mât ἀκάτειος, le grand mât, les grandes vergues, les vergues ἀκάτειοι. » Or nos inscriptions ne s'expriment ainsi que quand l'agrès est au moins double. Ailleurs l'affirmation est encore plus formelle : en parlant d'une seule trière dont le nom a disparu, on cite (3) parmi les agrès le grand mât, les grandes vergues et, au pluriel, les mâts ἀκάτειοι. Bœckh, pour échapper à cette assertion qui contredit son système, est obligé de conclure à une erreur du lapicide (4).

La trière avait donc vraisemblablement non pas deux, mais trois mâts, un ἱστὸς μέγας et deux ἱστοὶ ἀκάτειοι; quant à leurs dimensions respectives, nous savons que le premier ne pouvait pas être remplacé par l'un des deux autres. Ainsi dans un inventaire (5) des agrès qui manquent à certains navires, les *Epimélètes* ont soin de noter que la trière Panthéra a un mât ἀκάτειος à la place de son grand mât. Du reste les noms mêmes qu'ils portent nous instruisent jusqu'à un certain point de ce qu'ils étaient. L'ἱστὸς μέγας ne pouvait être que le grand mât. Quant à l'ἱστὸς ἀκάτειος, c'était évidemment un mât analogue à celui de l'ἄκατος, qui était une petite barque; il devait être par conséquent plus petit que le premier. Il est naturel de supposer que le grand mât était au centre du navire (6) et les deux mâts ἀκάτειοι l'un à l'avant et l'autre à l'arrière. C'est sans doute à l'un de ces mâts ἀκάτειοι que s'appliquait la qualification de περίνεως, donnée

(1) Cf. Graser, suite du *De R. N.*, § 91.

(2) Ἐφ. ἀρχ., *Inscr.* 3146, col. 2, l. 34 : [ἱστὸν] ἀκάτειον I, ἱστ[ὸν μέγαν, κ]εραίας μεγάλας, [κεραία]ς ἀκατείους...

(3) *Inscr.* X, c, l. 88 et suiv. : ... ἱστὸν μέγαν, κερ[αίας μεγάλας], ἱστο[ὺς] ἀκατείους. La lecture n'est malheureusement pas absolument sûre. L'ἐφ. ἀρχ., *Inscr.* 3123, col. 3, l. 71 et suiv., lit en effet : ἱστὸν μέγαν, κεραίας [μεγάλας], ο....υ ἀκατείους.

(4) Les nouveaux fragments publiés par les *Mitth. d. arch. Inst.*, t. V, ne contiennent rien de décisif. Voyez *Beilage*, I, zu S. 44, a, l. 63 et suiv. Si la restitution de la ligne 4 et suiv. de la col. b par C. Schæfer est exacte, l'Etat ne fournissait à cette époque qu'un mât ἀκάτειος par trière; mais le passage est très mutilé, et si la lecture de αὗται est certaine, c'est qu'il n'y est pas question des mâts ἀκάτειοι; ἱστός est masculin.

(5) Ἐφ. ἀρχ., *Inscr.* 3176, col. 1, l. 68 : ... [ἱστοῦ μεγάλου, ἀντὶ δὲ τ]ούτο[υ] ἀκάτειός ἐσ[τ]ιν.

(6) Scol. Luc., *Jup. trag.*, c. 46 : οἱ μὲν τοὺς μεγάλους καὶ μέσους καλοῦσιν ἱστούς.

par Hésychius (1) et Photius (2). Nous avons déjà dit que les agrès περίνεῳ étaient non pas des agrès de rechange, mais des agrès qui pouvaient jusqu'à un certain point en suppléer d'autres. Or, en cas de bris du grand mât ou de l'un des mâts ἀκάτειοι, il est certain que celui qui subsistait devait en remplir la fonction (3).

Graser (4) résume ainsi, d'après les inscriptions navales, les variations qui se sont produites pendant la période qu'elles embrassent sur le nombre des agrès fournis par l'Etat. Il est possible que l'Etat ait fourni les deux mâts ἀκάτειοι jusqu'à l'ol. 108, 1 ; il l'a fait certainement jusqu'à l'ol. 101, 4 inclusivement (*Inscr. nav.* nº I de Bœckh). Plus tard, il ne donne plus aux triérarques avec l'ἱστὸς μέγας qu'un ἱστὸς ἀκάτειος, et cela dure ainsi au plus tard jusqu'à l'ol. 112, 2. Si dans l'inscription navale nº X, qui est de l'ol. 109, 4, nous voyons encore figurer les deux ἱστοὶ ἀκάτειοι, c'est qu'il s'agit de la restitution d'agrès prêtés longtemps auparavant. A partir de l'ol. 112, 3, l'Etat ne fournit plus que l'ἱστὸς μέγας et laisse le triérarque se procurer à ses frais les ἱστοὶ ἀκάτειοι, qui ne figurent plus dans les inscriptions, non plus que les κεραῖαι ἀκάτειοι et les ἱστία ἀκάτεια.

Voilà tout ce que nous savons de la mâture des trières ; nous sommes ici sur un terrain solide qu'il ne faut pas abandonner. Si nous examinons maintenant les passages des lexicographes, nous y trouverons la tradition lointaine et affaiblie de cette mâture que nous venons de déterminer, en même temps que l'affirmation d'une mâture postérieure et différente ; les commentateurs, embarrassés et incertains entre l'usage ancien et l'usage récent, confondent quelquefois l'un avec l'autre. « Le grand, le véritable mât, dit Pollux (5), c'est l'ἱστὸς ἀκάτειος ; celui de l'arrière est l'ἐπίδρομος ; le plus petit est le δόλων ; on l'appelle aussi λοίπαδος, et quelques-uns croient devoir lui donner le nom d'ἀκάτειος. » Ce texte est parfaitement net : c'est la description d'un navire qui

(1) Hésych. : s. v. περίνεως · ὁ δεύτερος ἱστὸς καὶ καθάπαξ τὰ διττὰ τῆς νεὼς σκεύη.

(2) Phot. : s. v. περίνεως · ὁ δεύτερος ἱστὸς καὶ πάντα τὰ περιττά.

(3) Bœckh, *Urkund.*, p. 122 et 127.

(4) Suite du *De R. N.*, § 92.

(5) I, 91 : καὶ ὁ μὲν μέγας καὶ γνήσιος ἱστὸς ἀκάτειος, ὁ δὲ κατόπιν ἐπίδρομος, ὁ δὲ ἐλάττων δόλων · καλεῖται δ' ἔτι καὶ λοίπαδος, ἐνίοις δὲ ἀκάτειος δοκεῖ. Bien que le mot λοίπαδος ne nous soit pas connu, et qu'il y ait lieu de supposer une altération du texte, il ne faut pas adopter la correction de Saumaise qui substitue σίπαρος à λοίπαδος. Comme nous le verrons, le σίπαρος n'a aucun rapport avec le δόλων.

porte trois mâts ; celui du milieu s'appelle ἀκάτειος, celui de l'arrière ἐπίδρομος et celui de l'avant δόλων. On voit quels changements profonds se sont produits et combien l'acception des termes s'est modifiée, puisque c'est le mât du milieu qui porte ici le nom d'ἀκάτειος. Mais en même temps, — et la fin du passage est précieuse à cause de cela, — un reste de l'ancien usage avait subsisté et l'on trouvait encore quelquefois le mât de l'avant désigné par le mot d'ἀκάτειος. Pollux le constate ; mais cette double dénomination, qui exposait à de notables erreurs, devait tendre à disparaître de la langue maritime. Nous retrouvons la trace de cette confusion dans des passages des lexicographes, qui éclairent et font comprendre à merveille le dire de Pollux. Ainsi, pour Phrynichus (1), « ἀκάτια signifie les voiles des mâts ἀκάτιοι ; proprement le mot désigne les petites voiles, mais il s'applique aussi aux grandes. On appelle ἀκάτια les gens de petite taille. » Hésychius (2) dit de même : « L'ἀκάτιον est la voile du mât ἀκάτιος ; ἀκάτιος signifie aussi le grand mât. »

Pour n'avoir pas voulu tenir compte de ce fait, Graser (3) s'est vu obligé de corriger le passage de Pollux cité ci-dessus, afin de ramener de force sa description à celle du gréement des trières. Il l'a fait d'une façon malheureuse : « καὶ ὁ μὲν μέγας καὶ γνήσιος ἱστός· (ὁ δὲ πρόσθεν) ἀκάτειος· ὁ δὲ κατόπιν ἐπίδρομος· ὁ δ'ἔτι ἐλάσσων δόλων· καλεῖται δ'ἔτι καὶ σίπαρος, ἐνίοις δὲ ἀκάτειος δοκεῖ. » Nous voici donc en présence d'un navire qui a quatre mâts, ce qui n'est pas le gréement de la trière, et ainsi Graser n'a pas atteint son but. Le grand mât a repris, il est vrai, son nom d'ἱστὸς μέγας, et le mât de l'avant celui d'ἱστὸς ἀκάτειος. Mais où doit se placer le quatrième mât, le δόλων ? C'est ce qui est embarrassant pour Graser. En outre, que signifie maintenant la fin de la phrase de Pollux et pourquoi aurait-on donné à ce dolon le nom d'ἀκάτειος, qu'il n'a plus aucune raison de porter, puisque Graser a rétabli un mât ἀκάτειος à l'avant?

Graser n'a pas manqué de voir la difficulté, et, pour y échapper, il a d'abord adopté la correction de Saumaise que nous avons signalée plus haut, et il a fait du δόλων une voile de perroquet. Il pense qu'on a pu donner à cette voile le nom d'ἀκάτειος, parce qu'elle était fort haute, comme les ἀκάτεια. Mais d'abord ici le δόλων n'est pas une voile, mais un mât; ensuite les passages des auteurs

(1) I. Bekker, *Anecdot.*, p. 19, 10 : ἀκάτια· τὰ τῶν ἀκατίων ἱστία, λέγεται δὲ καὶ ἐπὶ τῶν μεγάλων· ταύτῃ ἄρα καὶ τοὺς μικροὺς τὰ σώματα ἀκάτια λέγουσιν.

(2) S. v. : ἀκάτιον· τὸ ἐν ἀκατίῳ ἱστίον ... ἢ ὁ μέγας ἱστός.

(3) Suite du *De R. N.*, § 89.

confirment tous, à une exception près, le gréement parfaitement rationnel décrit par Pollux.

Notons d'abord que, pour les lexicographes, le *dolon* est à la fois un mât et une voile. Suidas (1) dit en effet que les dolons sont les petites voiles, et Hésychius (2) que ce sont les petits mâts dans les navires. Cela concorde parfaitement avec l'assertion de Pollux que le δόλων est le plus petit des trois mâts. Un précieux passage d'Isidore (3), qui a été mal à propos corrigé par Smith, mérite toute notre attention et confirme ce que nous venons de dire. « Il y a différentes espèces de voiles : l'ἀκάτιος, le δόλων, l'ἀρτέμων, l'ἐπίδρομος, le siparum, le mendicium. De ces voiles, la plus grande est l'acatium, qui se trouve au centre du navire. Vient ensuite, pour la grandeur, l'epidromus, qui est à l'arrière. Le dolon est la plus petite voile, et il est fixé à l'avant ; l'artémon sert plutôt à faire évoluer facilement le navire qu'à augmenter sa vitesse. Le siparum est une espèce de voile qui n'a qu'une écoute et qui facilite la marche du navire, quand le vent vient à faiblir ; on croit que son nom (*siparum*) vient de ce qu'elle est séparée. » Ce texte s'accorde mot pour mot avec celui de Pollux, sauf qu'il s'agit ici des voiles et non plus des mâts ; nous voyons au centre du navire la voile la plus grande, l'acatium ; à l'arrière une voile plus petite, l'epidromus ; et enfin à l'avant la plus petite de toutes le dolon.

Mais Graser commet la double erreur, d'abord de rétablir l'ἀκάτειος, comme mât de l'avant, dans le passage de Pollux, et ensuite de vouloir faire figurer le *dolon* dans le gréement des trières. Or les voiles ἀκάτεια étant des voiles latines, il ne peut pas le mettre au-dessus d'elles ; il le met donc au grand mât, comme une troisième voile carrée, au-dessus des deux autres. Le principal argument sur lequel il s'appuie, c'est qu'on hisse les *dolons* quand le navire a besoin d'avoir toute sa vitesse. En effet nous lisons dans Diod. de Sicile (4) : « On hissa le dolon, et le navire, favorisé par le

(1) S. v. : δόλωνες · τὰ μικρὰ ἱστία.

(2) S. v. : δόλωνες · οἱ μικροὶ ἱστοὶ ἐν τοῖς πλοίοις.

(3) *Origg.*, XIX, 3, 2 : « Genera velorum ἀκάτιος, δόλων, ἀρτέμων, ἐπίδρομος, siparum, mendicium. Ex quibus acatium velum maximum est et in media navi constitutum. Epidromus secundæ magnitudinis sed ad puppim. Dolon minimum velum et ad proram defixum ; artemo dirigendæ potius navis causa commendatum quam celeritatis. Siparum genus veli unum pedem habens, quo navigia juvari solent in navigatione, quoties vis venti languescit, quod ex separatione existimant nominatum. »

(4) XX, 61, 8 : ἡ γὰρ ναῦς φοροῦ πνεύματος ἐπιλαβομένη, τοῦ δόλωνος ἀρθέντος ; ἐξέφυγε τὸν κίνδυνον.

vent, échappa au danger; » dans Tite-Live (1) : « Voyant les autres navires entourés par l'ennemi et le vaisseau amiral de Polyxenidas mettre à la voile en abandonnant les siens, ils hissèrent rapidement les dolons, et, profitant de ce que le vent était favorable pour gagner Ephèse, ils prirent la fuite; » dans Polybe (2) : « Un navire ayant hissé le dolon, » ce qui nous montre qu'il n'y avait qu'un dolon par navire. Mais il n'y a rien dans ces passages qui désigne spécialement le dolon comme une voile de perroquet. En effet des expressions comme αἴρειν, ἐπαίρεσθαι, *tollere*, *erigere* s'appliquent à toutes les voiles et non pas seulement à celles qui se trouvent au sommet du mât. Les textes que nous venons de citer ne signifient donc qu'une chose, c'est qu'au moment du danger on met toutes voiles dehors (3); ils sont si peu concluants que, comme nous le verrons plus loin, on disait dans la langue courante : « hisser les ἀκάτεια, » pour : « fuir rapidement un grand danger; » or les ἀκάτεια n'étaient pas des voiles de perroquet; c'étaient précisément les voiles que le dolon remplaça en partie. Il ne reste donc en faveur de l'opinion de Graser que le passage de Festus (4) qui identifie le *dolon* avec le *supparum*, ce qui semble indiquer que le dolon se trouvait à la tête du mât. Mais cette confusion, difficile à expliquer, ne peut prévaloir contre ce fait que le *dolon* est pour les grammairiens non seulement une voile, mais aussi un mât distinct des autres mâts du navire et non superposé à l'un d'eux, et contre l'affirmation si nette de Pollux et d'Isidore, qui font du dolon le mât et la voile de l'avant.

Je considère donc le dolon comme jouant, dans un gréement différent, le rôle de l'ἀκάτειος antérieur dans le gréement de la trière : c'est ce mât que le dolon a remplacé; peut-être faut-il le reconnaître dans ce mât incliné et supportant une petite voile carrée qu'on aperçoit sur certains monuments (5).

(1) XXXVII, 30 : « Postquam alias circumventas, prætoriam navem Polyxenidæ, relictis sociis, vela dantem videre, sublatis raptim dolonibus, ut erat secundus petentibus Ephesum ventus, capessunt fugam. » Cf. XXXVI, 44 : « Dolonibus erectis altum petere intendit. »

(2) XVI, 15, 2 : μιᾶς νηὸς ἐπαραμένης τὸν δόλωνα.

(3) Procope, *B. V.*, p. 217 D, ne dit rien de plus : χαλάσαντας τὰ μεγάλα ἱστία, τοῖς μικροῖς, ἃ δὴ δόλωνας καλοῦσιν, ἕπεσθαι; et plus loin : προβαλόμενος τοῦ παντὸς στόλου ναῦς ὀλίγας, ταύταις τοὺς δόλωνας ἐπαράμενος ἔπλει; enfin : οἱ δὲ Ῥωμαῖοι πλησίον γενόμενοι καθεῖλον τοὺς δόλωνας.

(4) P. 340, éd. Müller : « Supparum appellant dolonem, velum minus in navi ut acatium majus. Supparum autem dictum ait Sinnius Capito velut separatum et disjunctum a regione interioris navis. »

(5) Graser, *Die Gemmen*, pl. II, 86; *Die ältesten...*, pl. D, 429[b].

Quant à l'ἐπίδρομος, Graser (1) en est assez embarrassé. Il se demande si la voile de ce nom ne devait pas être suspendue au grand mât ou peut-être au mât de pavillon. Il avait pourtant entrevu la vérité, quand il dit que l'ἐπίδρομος paraît avoir été placé à l'arrière pour remplacer l'ἀκάτειος. En effet, dans la mâture particulière décrite par Pollux, l'ἐπίδρομος joue à l'arrière le même rôle que le δόλων à l'avant; ce sont là les deux mâts qui remplacent les ἱστοὶ ἀκάτειοι des trières. C'est ce qui nous est du reste confirmé par ce texte malheureusement mutilé d'Hésychius : ἐπίδρομον · .... καὶ τὸ ἱστίον τὸ ἐν τῇ πρύμνῃ κρεμάμενον, ὃ καλοῦσι φορὸν καὶ ἔλασσον (2).

En résumé, la trière avait trois mâts : l'ἱστὸς μέγας au centre, les deux ἱστοὶ ἀκάτειοι à l'avant et à l'arrière; dans le trois-mâts décrit par Pollux, le mât du milieu a pris le nom d'ἱστὸς ἀκάτειος, celui de l'arrière s'appelle ἐπίδρομος, celui de l'avant δόλων. Par un ressouvenir des dénominations anciennes, ce dernier était quelquefois appelé ἀκάτειος.

§ 3. — *Les vergues.*

On appelle vergue (3) « une pièce d'un bois léger, longue et grosse en proportion de la grandeur de la voile qu'elle doit porter, ronde dans toute sa longueur et plus mince à ses extrémités qu'à son milieu. Dans les bâtiments à trait carré, c'est-à-dire qui se servent essentiellement de voiles carrées, les vergues sont placées horizontalement et en avant des mâts... Les vergues, quand elles doivent être grosses, sont quelquefois composées de plusieurs morceaux ajustés; on les nomme alors *vergues d'assemblage*. Des cercles de fer et des chevilles consolident cette construction, dont le volume, malgré son importance, conserve cependant le nom primitif, qui suppose un bois mince et flexible. » — « L'extrémité d'une vergue, ce qui, de cette vergue, est en dehors de la largeur de la voile, » s'appelle *bout de vergue* (4). Quant à l'*antenne* (5), c'est

(1) Suite du *De R. N.*, § 101.

(2) La vulgate donne φᾶρον ; il faut rejeter la correction de Casaubon : ὃ καλοῦσι σίφαρον, parce qu'il n'est pas question ici du σίφαρον, et celle de M. Schmidt : « nisi legendum sit κρεμάμενον [ἀκάτιον, σίφαρον καὶ ἔλασσον], ut studiosus aliquis lector velorum reliquorum species hoc loco enumeraverit, » parce qu'elle est très compliquée et très problématique. On remarquera que ἔλασσον appelle devant lui un adjectif; il faut donc lire tout simplement : ὃ καλοῦσι φορὸν καὶ ἔλασσον.

(3) Jal, *Gl. n.*, art. *Vergue.*

(4) *Ibid.*, art. *Bout de vergue.*

(5) *Ibid.*, art. *Antenne.*

le nom « de la vergue sur laquelle est attachée, par son plus grand côté nommé *antenal*, la voile triangulaire appelée voile latine ou à la latine. Deux pièces de bois, liées ensemble et jointes de telle sorte que le tiers de la longueur de chacune soit appuyé sur l'autre et le fortifie, composent l'antenne. La plus grosse de ces pièces, celle qui, lorsque l'antenne est à la tête du mât, s'incline vers l'avant et va quelquefois jusqu'à l'étrave, s'appelle le *car*; l'autre, qui s'élève au-dessus de la poupe... reçoit le nom de *penne*. L'antenne n'est pas suspendue par son milieu, comme la vergue qui porte la voile carrée : le dormant de l'itague de sa drisse, quand cette itague est simple, ou, quand elle est double, la poulie par laquelle elle passe, se trouvent plus près de l'extrémité du car que de celle de la penne. »

Nous retrouvons dans la marine grecque ces pièces si importantes du gréement des vaisseaux. Photius (1) nous donne du mât et de la vergue une définition qui n'a point vieilli : « Le mât est une longue pièce de bois dressée en l'air, et la vergue le croise de manière à produire la lettre T. » Suidas (2) dit simplement que la vergue est « ce qui se trouve en travers du mât. » Zonaras (3) la définit plus complètement : « la pièce de bois suspendue à la tête du mât et qui le croise, à laquelle on attache la toile. » Nous savons que la vergue était nommée par les Grecs κέρας et par les Attiques κεραία (4).

Les diverses parties de la vergue nous sont connues par ce passage de Pollux (5) : « Le milieu de la vergue, aux environs du mât, s'appelle ἄμβολα et σύμβολα; ce qui en retient les deux parties, ἀγκύλαι; les extrémités, ἀκροκέραια. » On voit que si les anciens se servaient habituellement de vergues d'une seule pièce, ils connaissaient aussi les vergues d'assemblage. Bœckh (6) en cite un exemple qu'il emprunte à Goro, *Wanderungen durch Pompeji*,

(1) S. v. : ἱστὸς καὶ κεραία · ὁ μὲν ἱστὸς τὸ ἐπίμηκες ξύλον ἄνω τεταμένον · κεραία δὲ τὰ πλάγια, ὥστε γίνεσθαι γράμμα τὸ Ταῦ. Cf. *Lex. rhet.*, I. Bekker, *Anecdot.*, p. 267, 5; le texte est altéré, mais facile à rétablir d'après celui de Photius, « ἄνω τεταμένον » a été transposé et alors « τὰ πλάγια » est devenu « τὸ ἀπὸ γῆς. »

(2) S. v. : κεραία · τὸ πλάγιον τοῦ ἱστοῦ.

(3) S. v. : κεραία · τὸ κερατάριον, τὸ διὰ πλαγίου ξύλον τῷ ἱστῷ ἐπικείμενον, οὗ καὶ τὴν ὀθόνην ἐξάπτουσι.

(4) *Mœris*, I. Bekker, *Anecdot.*, p. 200, 21 : κεραία πλοίου Ἀττικοί, κέρας Ἕλληνες.

(5) I, 91 : τῆς δὲ κεραίας τὸ μέσον τὸ κατὰ τὸν ἱστόν, ἄμβολα καὶ σύμβολα, τὰ δὲ ἑκατέρωθεν συνέχοντα ἀγκύλαι, τὰ δὲ τελευταῖα ἀκροκέραια.

(6) *Urkund.*, p. 131. Cf. J. Smith, traduit par Thiersch, *Ueber den Schiffbau...* etc., p. 8.

pl. VI, 2, et à Mazois, *Les ruines de Pompéi*, pl. XXII, 2. Il s'agit ici d'une vergue proprement dite; cependant le fait est plus fréquent pour les antennes. Le point où s'ajustaient les pièces de rapport se nommait ἄμβολα ou σύμβολα; les ἀγκύλαι étaient les liens, — peut-être des anneaux de fer, — qui maintenaient l'ensemble. La *Synag. Lex.* d'I. Bekker (1) nous apprend que ἀγκύλη signifiait quelquefois un lien. C'était la courroie dont on se servait pour lancer le javelot et qui l'enserrait par son milieu. Le mot est pris aussi dans le sens de collier. Enfin la *Synag. Lex.*, Suid. et Zonaras (2) entendent par ἀγκύλια les anneaux de fer qui composent une chaîne. Les extrémités des vergues portaient le nom d'ἀκροκέραια (3).

Chez nous le matelot que la manœuvre de la voile appelle dans la mâture circule le long de la vergue en s'appuyant sur le *marchepied*. Le marchepied était connu des anciens, bien que Graser ne veuille point l'admettre; nous le voyons figuré sur l'un des deux navires du bas-relief Torlonia, où il supporte un homme de l'équipage occupé à ferler une voile, dans l'attitude d'un matelot de nos jours. Parfois le matelot marchait sur la vergue elle-même en se tenant par les mains aux κεροίακες (4). Graser (5) entend par ce mot une longue perche parallèle à la vergue, à laquelle elle est assujettie par des montants verticaux de trois pieds de haut, et, comme le mot est au pluriel, il croit qu'il y en avait peut-être deux faisant l'office de balustrade. Ce serait un appendice assez gênant pour une vergue qu'on hisse ou qu'on abaisse selon les besoins. Sans doute les κεροίακες ne sont pas autre chose que les deux cordages qui vont des extrémités de la vergue à une poulie fixée au mât et qu'on appelle les balancines. Ils ne sont donc pas distincts des κεροῦχοι. Tout au plus pourrait-on y voir des espèces d'anneaux de corde fixés à la balancine et que saisissait la main du matelot. C'est ainsi que le Scoliaste (6) explique ce terme dans le passage qui nous occupe.

(1) *Anecdot.*, p. 338, 8 : ἔστι δὲ ἀγκύλη καὶ εἶδός τι ἅμματος, ὡς Ἄλεξις Ἀχαιΐδι,

ἀγκύλην τῆς ἐμβάδος
οὐ καλῶς ἔσφιγξας λυθεῖσαν.

(2) *Synag. Lex.*, I. Bekker, *Anecdot.*, p. 329, 2, Suid. et Zon. s. v. : ἀγκύλια· οἱ κρίκοι τῶν ἁλύσεων.

(3) Scol. Apoll. Rhod., I, 566 : τὰ δὲ ἄκρα, ἀκροκέραια.

(4) Luc., Τὸ πλοῖον, ch. 4 : τὸν ναύτην ... ἐπὶ τῆς κεραίας ἄνω ἀσφαλῶς διαθέοντα, τῶν κεροιάκων ἐπειλημμένον.

(5) *De R. N.*, § 78, note 3.

(6) Scol. *ad l. c.* : τὰ νῦν κάροια λεγόμενα παρὰ τοῖς ναυτικοῖς, ἃ καὶ κρίκους

Si la vergue proprement dite était la plus usitée chez les anciens, ils connaissaient cependant une autre espèce de vergue qui correspondait peut-être à notre antenne. Nous trouvons en effet dans les inscriptions navales, citées à côté l'une de l'autre comme complètement distinctes, les κεραῖαι μεγάλαι et les κεραῖαι ἀκάτειοι, les unes étant les vergues du grand mât et les autres celles du mât ἀκάτειος (1). Les κεραῖαι μεγάλαι étant toujours au pluriel, comme nous savons qu'il n'y avait qu'un ἱστὸς μέγας, il en résulte que la trière avait plusieurs vergues horizontales. Il en est de même pour les κεραῖαι ἀκάτειοι, même dans les inscriptions où il n'est question que d'un seul mât ἀκάτειος; d'où il suit que ce mât avait plusieurs vergues obliques (2). Il ne s'agit pas, dans l'un et l'autre cas, d'agrès de rechange, mais bien de vergues superposées et par suite de dimensions différentes. Il est très vraisemblable que le grand mât ne portait que deux vergues horizontales (3), et le premier mât ἀκάτειος, fourni par l'Etat jusqu'à l'ol. 112, 2, deux antennes; l'Etat, au moins primitivement, donnait les unes et les autres (4). Quant au second mât ἀκάτειος fourni primitivement par l'Etat et, au moins depuis l'ol. 108, 2, par le triérarque, était-il gréé d'une façon identique au premier ou, au contraire, ne portait-il qu'une antenne? C'est ce que nous ignorons.

Les vergues ne servaient pas seulement, dans la marine grecque, à supporter les voiles; on les employait encore comme moyen de défense pour le navire. Il n'est pas nécessaire de supposer pour ces deux fonctions deux espèces de vergues différentes. En effet nous avons vu qu'on ne se servait pas des voiles pendant le combat; mais il n'en était pas de la trière comme de la barque primitive, où on abaissait le mât à volonté. Les mâts des trières restaient debout pendant le combat, et par conséquent on pouvait transformer les vergues en engins de guerre. Dans le navire

καλοῦσιν οἱ παλαιοί. Cf. Scol. Luc., *Jup. trag.*, c. 46 : εἰσὶ δὲ οἳ καὶ τὰ παρ' ἡμῖν λεγόμενα κάροια ἀκάτιά φασιν, οἷς ἡ κεραία ἐνέλκεται. Le texte est altéré, et l'on ne voit pas ce que viennent faire ici les ἀκάτια, mais les κάροια d'après leur fonction semblent devoir être identifiés avec les balancines.

(1) Ἐφ. ἀρχ., *Inscr.* 3175, col. 7, l. 23 et suiv. : ἱστὸς μέ[γας], κεραῖαι με[γάλαι], ἀδόκιμο[ι], [ἱστὸς] ἀκάτειος,... κεραῖαι ἀκ[άτειοι], ἀδόκιμο[ι], et *passim*. V. Bœckh, *Urkund.*, p. 129-132.

(2) *Beilage IV zu Mitth. d. arch. Inst.* V. P. 44, col. d, l. 65 et suiv. : ἱστομ-μέγαν, κεραίας μεγά(λας), ἱστὸν [ἀκάτειον], κεραίας ἀκατείους.

(3) *Inscr.* 3221, col. 1, l. 4 et suiv. : κεραῖαι μεγάλαι, ἡ ἑτέρα ἀδόκιμος.

(4) *Beilage III zu Mitth. d. arch. Inst.* V. P. 44, col. b, l. 1 et suiv. : [κεραιῶν] μεγά(λων) ἀριθμὸς ΗΗΗΗΙ[Δ]ΙΔΙΙ, αὗται γίγνον[ται] ἐπὶ ναῦς ΗΗΔΔΔΙ. *Ibid.*, l. 7 et suiv. : [κεραιῶν ἀκατ]είω[ν] ἀ[ριθμὸς ΔΔΠΙΙΙ, αὗται γίγνονται] ἐπὶ ναῦς ΔΙΙΙΙ.

d'Hiéron (1), chacun des trois mâts était pourvu de deux κεραῖαι λιθοφόροι qui lançaient sur les assaillants des grappins et des masses de plomb.

Un engin redoutable, qui causait souvent des avaries capables d'amener la perte du vaisseau ennemi, c'était le δελφίς. La vergue à laquelle il était suspendu s'appelait κεραία δελφινοφόρος (2), et le navire lui-même ναῦς δελφινοφόρος (3). Le Scoliaste d'Aristophane (4) nous apprend qu'il était en fer ou en plomb et qu'il avait la forme d'un dauphin. On le lançait pendant le combat pour couler le navire ennemi. Eustathe citant Pausanias (5), Hésychius (6), Suidas (7), le Scoliaste de Thucydide (8) confirment ce renseignement. L'assertion d'Hésychius, qui prétend qu'on s'en servait plus particulièrement contre les corsaires, n'est pas confirmée par le passage de Thucydide, qui fait figurer cet engin de destruction dans le combat naval entre les Athéniens et les Syracusains. C'est par erreur que le Grand Etymologique (9) définit le dauphin : « μέρος νεώς. » D'après Pollux (10), le dauphin était suspendu au-dessus de l'éperon, de sorte qu'on devait le lancer sur l'ennemi au moment même où il recevait le coup d'éperon. Aristophane indique une autre manœuvre lorsque, dans les *Chevaliers*, le chœur engage le marchand de boudins à prendre ses précautions pour vaincre son adversaire (11). « Mets-toi sur tes gardes; hisse les dauphins, avant que ton ennemi ne s'approche, et présente-lui ta barque de flanc. » Nous voyons par ce passage qu'il y avait plusieurs dauphins sur un

(1) *Athén.*, V, 43 : τριῶν τε ἱστῶν ὑπαρχόντων, ἐξ ἑκάστου κεραῖαι λιθοφόροι ἐξήρτηντο δύο, ἐξ ὧν ἅρπαγές τε καὶ πλίνθοι μολίβου πρὸς τοὺς ἐπιτιθεμένους ἠφίεντο.

(2) Thucyd., VII, 41.

(3) Pollux, I, 86.

(4) *Cheval.*, v. 762 : σιδηροῦν κατασκεύασμα ἢ μολίβδινον εἰς δελφῖνα ἐσχηματισμένον · τοῦτο δὲ ἐκ τῆς κεραίας τοῦ ἱστοῦ αἱ ναυμαχοῦσαι ἠφίεσαν εἰς τὰς τῶν πολεμίων καὶ κατεδύοντο. Δηλοῦται δὲ καὶ ὑπὸ Φερεκράτους ἐν τοῖς Ἀγρίοις, ὅταν λέγῃ · ὁ δὲ δὴ δελφίς ἐστι μολιβδοῦς, δελφινοφόρος τε κεροῦχος, ὅς διακόψει τοὔδαφος αὐτῶν ἐμπίπτων καὶ καταδύων.

(5) P. 1221, 23.

(6) S. v. : δελφῖνες.

(7) S. v. : δελφίς.

(8) VII, 41.

(9) S. v. : δελφῖνες.

(10) I, 86 : ὑπὲρ δὲ τὸ ἔμβολον δελφὶς ἵσταται, ὅταν ἡ ναῦς δελφινοφόρος ᾖ.

(11) v. 761 et suiv. :

ἀλλὰ φυλάττου, καὶ πρὶν ἐκεῖνον προσκεῖσθαί σοι, πρότερος σὺ
τοὺς δελφῖνας μετεωρίζου καὶ τὴν ἄκατον παραβάλλου.

navire, et qu'on attendait, pour les envoyer, qu'on fût côte à côte avec le vaisseau ennemi. Graser (1), qui croit à tort que chaque navire ne possédait qu'un dauphin, pense que c'était un projectile en fer garni de plomb à l'intérieur et qui pesait plusieurs tonnes. D'après lui, au moment du combat, il se trouvait sur le pont, d'où l'on pouvait, au moyen d'un câble courant sur des poulies, le porter, suivant le besoin, à l'une ou à l'autre extrémité de la vergue. On faisait d'abord tourner la vergue de façon qu'elle fût parallèle à l'axe du bâtiment, puis on la ramenait à sa position naturelle, et, comme ses extrémités débordaient le pont du navire, on laissait glisser le dauphin sur le vaisseau assaillant. Le dauphin était fixé à une corde, de sorte qu'après un premier coup porté on le hissait de nouveau et on recommençait. Tout n'est peut-être pas absolument exact dans l'hypothèse de Graser : nous avons vu qu'il y avait plusieurs dauphins à bord, ce qui en diminue nécessairement le poids. En outre, si nous en croyons Aristophane et Pollux, on hissait les dauphins d'avance, et c'était une manœuvre qui faisait partie du branle-bas de combat. Quant à savoir si le dauphin, une fois lancé, était abandonné ou si on le remontait à bord, c'est ce que nos textes ne nous apprennent pas.

§ 4. — *La voile et ses accessoires.*

Dans le navire moderne, la voile (2), qu'il est inutile de définir ici, n'est pas faite d'un seul morceau, mais composée de *laizes* ou de portions de *laizes* de toile ou autres tissus cousus ensemble. On appelle *laize* la largeur de la toile à voile. Comme la voile a besoin d'être fortifiée sur ses bords pour éviter les déchirures, on assujettit tout autour des cordes qui la consolident et qu'on nomme *ralingues*. La *ralingue* qui borde la voile par en haut contre la vergue s'appelle *têtière*. Les deux cordes cousues le long des rebords extérieurs sont les *ralingues de chute* et celle qui fortifie la toile par en bas est la *ralingue de fond*. L'*envergure* d'une voile est l'étendue du côté de la voile qu'on attache à la vergue. Attacher une voile à la vergue qui doit la porter, c'est l'*enverguer*. On fait cette opération au moyen de petites cordelettes appelées *rabans d'envergure*.

Quand, pour une raison ou pour une autre, on veut soustraire

(1) *De R. N.*, § 82.

(2) Jal, *Gl. n*, art. *Voile*, *Laize*, *Envergure*, *Raban*, *Cargue*, *Ris*, *Bouline*.

la voile à l'action du vent pour faire cesser l'impulsion qu'elle lui communique, on la cargue, c'est-à-dire qu'on agit sur les *cargues* pour la retrousser et la porter contre la vergue à laquelle elle est fixée. Les *cargues* sont des cordages dont la fonction est de relever une certaine partie d'une voile pour la rapprocher de la vergue. Les voiles d'une certaine dimension ont plusieurs cargues, qui prennent leur nom de l'endroit où, sur le bord de la voile, elles sont fixées par un nœud. On distingue les *cargues-point*, les *cargues-fond* et les *cargues-bouline*. La cargue-point est attachée au coin ou *point* de la voile, la cargue-fond à la ralingue qui borde le fond de la voile et la cargue-bouline à la ralingue de chute de la voile carrée à la hauteur de la bouline. Une cargue qu'on frappe quelquefois sur le fond d'une basse voile, pour en relever un peu la toile et permettre de voir l'avant du navire, quand on est sur le gaillard d'arrière, reçoit le nom de *cargue à vue*. On peut agir sur l'une ou l'autre de ces cargues ou sur toutes à la fois, selon qu'on veut dérober une portion ou l'étendue entière de la voile au souffle du vent. Quand la voile est carguée, on la ferle, c'est-à-dire qu'on la plisse en l'apportant sur et le long de la vergue pour la réduire au plus petit volume possible; en cet état, on l'assujettit avec des cordelettes nommées *rabans de ferlage*. Si, au contraire, on veut, pour naviguer, se servir de la voile, on détache les rabans et on laisse la toile se dérouler : c'est ce qu'on appelle larguer la voile, opération précisément contraire à celle que nous venons de décrire.

Souvent on a besoin non pas de soustraire entièrement la voile au vent, mais de diminuer la surface qu'elle lui présente : c'est à cet usage que servent les *ris*. On applique sur une des faces de la voile, pour la fortifier et prévenir les déchirures, une bande de toile; puis, dans cette double épaisseur, on perce des trous qui sont les *yeux-de-pie* et par lesquels passent les *garcettes de ris*, c'est-à-dire des tresses de fil carret, qui servent à attacher la toile contre la vergue, quand on veut en diminuer la surface; les *ris* sont, à proprement parler, les plis que fait une voile dans la partie qu'on soustrait au vent; par extension, on donne ce nom à une partie de la voile comprise entre la têtière et la bande de ris qui lui est parallèle. Ployer contre la vergue la partie supérieure de la voile comprise entre la ralingue et la première, la seconde ou la dernière bande de ris, c'est *prendre un ou des ris*.

Lorsqu'on navigue avec des voiles carrées, il faut non seulement proportionner à l'effort du vent l'étendue de la toile qu'on lui abandonne, mais aussi tenir compte de sa direction et orienter

obliquement les voiles, de façon à courir au besoin au plus près du vent. On se sert pour cela de *boulines*, c'est-à-dire de cordages frappés par le moyen de branches sur la ralingue latérale d'une voile. On tire les boulines vers l'avant du vaisseau, de façon que la voile orientée obliquement à l'axe longitudinal du navire se présente mieux au vent.

La voile carrée étant de beaucoup la plus habituellement employée chez les anciens, c'est d'elle que nous nous occuperons tout d'abord. Les textes ne nous donnent malheureusement sur elle que peu de renseignements. Nous avons déjà vu que le grand mât, ἱστὸς μέγας, de la trière, avait au moins deux vergues qui lui empruntaient leur nom, κεραῖαι μεγάλαι. Ces vergues, qui étaient de même nature, n'étaient pas de mêmes dimensions, la plus grande se trouvant placée à la partie inférieure, la plus petite à la partie supérieure du mât. Le grand mât des trières avait donc au moins deux voiles carrées (1). C'est du reste ce que confirment les inscriptions navales. Si la voile, ἱστίον, y figure presque toujours au singulier (2), c'est qu'à l'époque de nos documents l'Etat ne fournissait que la grand voile, laissant aux triérarques le soin de se procurer les autres. Ainsi les triérarques mentionnés sur les stèles comme ayant reçu de l'Etat les agrès κρεμαστά, et comme en étant redevables, n'ont qu'une voile, ἱστίον (3). Mais nous voyons ailleurs des triérarques qui ont reçu plusieurs voiles (4). Sans nous arrêter à ces variations, que nous avons déjà signalées, dans le nombre des agrès fournis pendant des périodes différentes par la république athénienne à ses triérarques, le fait de l'existence de plusieurs voiles carrées dans la trière est suffisamment attesté pour que nous n'y insistions pas. Le seul point en question, c'est de savoir s'il y en avait plus de deux par navire; il est vraisemblable que non. Le dolon ne figure pas dans nos inscriptions et n'a jamais été une voile de perroquet; c'est donc à tort que Graser, dans ses restitutions de la trière et de la pentère, le superpose aux deux seules voiles carrées positivement connues. Quant aux σίπαροι, retrouvés dernièrement sur le

(1) Bœckh, *Urkund.*, p. 138 et suiv.

(2) Ἐφ. ἀρχ., *Inscr.* 3145, col. 7, l. 25 et suiv. : (ἔχουσι)... τῶν δὲ κρεμαστῶν ὑποζώματα, ἱστίον, τοπεῖα, et *passim.*

(3) *Ibid.*, *Inscr.* 3122, col. 3, l. 70 et suiv.

(4) *Beilage II et IV zu Mitth. d. arch. Inst.* V. P. 44, col. d, l. 4 et suiv. : [ἐπὶ] τὴν Ναύκρατι[ν ὀφείλοντας ὑπ]οζωμάτων, [ἱ]σ[τί]ων, [τ]οπείων, ὑποβλήματ[ος], etc... Bœckh, *Inscr.* X, c, l. 46, lisait ἱστία; mais l'ἐφ. ἀρχ., *Inscr.* 3123, col. 3, l. 30, écrit ἱστόν, en avertissant que c'est la véritable leçon.

relief Torlonia, Graser en a très heureusement déterminé la forme et l'emplacement (1) ; mais rien ne nous autorise à supposer qu'ils existaient dans les trières ; il faut donc nous en tenir aux résultats acquis, sans nous lancer dans des hypothèses hasardeuses. Nous savons seulement que les arsenaux athéniens possédaient des voiles de différentes qualités, les unes d'un tissu grossier, les autres plus fines. Ces dernières étaient les plus chères. Aussi a-t-on soin de faire remarquer que les Epimélètes de l'archontat d'Anticlès, qui avaient reçu des voiles fines, en ont restitué de grossières (2). Quand on avait donné à un triérarque une voile fine, on le mentionnait, afin de prévenir, au moment de la reddition des comptes, une substitution défavorable à l'Etat (3).

Voilà tout ce que nous apprennent les inscriptions navales sur les voiles carrées des trières. Les lexicographes établissent l'équivalence des trois mots ἱστίον, ἄρμενον et λαῖφος pour désigner la voile (4). En réalité, le terme usuel et nautique qui signifie *voile*, c'est ἱστίον. C'est celui qu'emploient les inscriptions. Eustathe (5) définit la voile : « La toile de lin attachée à la vergue, qui accélère la course du navire et est pour lui comme une aile. » Il constate que c'est par abus que le mot ἄρμενον est devenu l'équivalent d'ἱστίον et que c'est un terme plus particulier, bien qu'il ne soit pas employé sans raison dans ce sens (6). Quant à λαῖφος, c'est un mot poétique. On dit souvent en français la « toile » pour la « voilure. » « Faire de la toile, » c'est, pour un navire, augmenter sa voilure. On disait dans le même sens en grec « ὀθόνη » (7).

Quant aux accessoires de la voile, les textes nous font connaître

(1) Suite du *De R. N.*, § 102.

(2) Ἐφ. ἀρχ., *Inscr.* 3216, col. 2, l. 168 et suiv. : ἱστία λεπτὰ II · ἀντὶ τούτων παρέδοσαν παχέα δύο.

(3) *Ibid.*, *Inscr.* 3271, col. 1, l. 33 et suiv. : [χρεμασ]τὰ ἐντελῆ, [ἱστίον τῶν λ]επτῶν.

(4) Hésych. s. v. : ἱστία · ... καὶ τὰ ἄρμενα τῆς νηός. S. v. : ἱστίον · ἄρμενον. S. v. : λαῖφος · τὸ ἱστίον, ἤγουν τὸ ἄρμενον. Suidas s. v. : ἱστίοις · τοῖς τοῦ πλοίου λαίφεσιν. S. v. : ἱστίον · ἄρμενον. S. v. : λαῖφος · ἄρμενον, ἱστίον..... Zonar. s. v. : ἄρμενον · τὸ ἐν τῷ πλοίῳ. S. v. : ἱστίον · τὸ ἄρμενον.

(5) 130, 33 : ἱστία μέν εἰσι τὰ ἐπὶ τοῦ κέρως λίνα, οἷς ὅσα καὶ πτεροῖς ἡ ναῦς τὸν δρόμον ταχύνει.

(6) 1533, 45 : ἡ Ὁμηρικὴ αὕτη κλῆσις τοῦ ἀρμένου τῷ ἱστῷ ἐπικρίου παρήγαγε τοὺς πολλοὺς ἄρμενα ἰδιωτικώτερον μέν, ὅμως δὲ οὐκ ἀλόγως τὰ ἱστία καλεῖν.

(7) Suidas s. v. : ὀθόναις · λεπτοῖς ὑφάσμασι · καὶ πᾶν τὸ ἰσχνόν, κἂν μὴ λινοῦν ᾖ. « Τήν τε γὰρ σχοῖνον, δι' ἧς ἡ ὀθόνη ἐπὶ τὴν τοῦ ἱστοῦ ἀνάγεται κεραίαν, δρεπάνῳ ἐξέτεμον. » Cf. Etym. Magn. s. v. : ἱστός · ... ἱστία δέ, τῆς νηὸς ἡ ὀθόνη, ὅ ἐστι τὸ ἄρμενον.

les *ralingues* qui, dans les navires d'apparat, étaient d'une couleur voyante pour entourer la voile d'un cadre plus éclatant. Kallixénos, dans Athénée, dit que le mât de la tessarakontère de Ptolémée Philopator mesurait soixante et dix coudées et que la voile était du lin le plus fin et ornée d'une ralingue de pourpre (1). La ralingue s'appelait donc παράσειρον, et c'est le mot qu'il faut rétablir dans un passage très tourmenté et très mal compris de Lucien (2). Les curieux qui viennent pour visiter le navire de commerce égyptien racontent qu'entre autres merveilles sa voile avait une ralingue couleur de feu. La scolie évidemment corrompue de ce passage applique le παράσειρον au mât et entend par là la hune. Peut-être, dans son état primitif, disait-elle simplement, qu'il s'agit de la ralingue située auprès de la hune, qui serait par conséquent la têtière.

Enfin nous savons que les voiles, dans la marine ancienne comme dans certaines marines modernes, n'étaient pas toujours de toile (3). On en faisait aussi d'autres matières, par exemple de cuir (4). La voile était alors composée de grandes pièces de cuir cousues ensemble. Cela nous donne une explication toute naturelle d'un passage de Lucien (5), qui a donné beaucoup de peine aux commentateurs (6). Les visiteurs, qui s'extasient sur les proportions colossales du navire égyptien, restent debout près du mât, les yeux levés en l'air et comptent « τῶν βυρσῶν τὰς ἐπιβολάς, » c'est-à-dire le nombre des morceaux de cuir superposés qui formaient la voile. Plus la quantité en est grande, plus aussi les dimensions de la voile sont considérables.

Quand on avait bon vent et qu'on voulait aller vite, on mettait toutes voiles dehors. Cela s'appelait (7) « larguer toutes les voiles, déployer toutes les voiles, ouvrir toute la toile, ne rien laisser perdre du vent. » Le vent qui soufflait de l'arrière emplissait alors

(1) V, 39 : ὁ δὲ ἱστὸς ἦν αὐτῆς ἑβδομήκοντα πηχῶν βύσσινον ἔχων ἱστίον ἁλουργεῖ παρασείρῳ κεκοσμημένον.

(2) Τὸ πλοῖον, ch. 5 : καὶ τοῦ ἱστίου τὸ παράσειρον πυραυγές. Scol. τοῦ ἱστοῦ τὸ παράσειρον] καρχήσιον.

(3) Eustathe, 574, 30 : λίνον δὲ καὶ ἐπὶ τῶν τῆς νηὸς ἱστίων λέγεται.

(4) Plut., *Symp. quæst.*, IV, 2, 1.

(5) Τὸ πλοῖον, ch. 4 : παρὰ τὸν ἱστὸν ἐπὶ πολὺ ἕστημεν ἀναβλέποντες, ἀριθμοῦντες τῶν βυρσῶν τὰς ἐπιβολάς.

(6) Cf. J. Smith, traduit par H. Thiersch, *Ueber den Schiffbau...*, p. 14, note 3.

(7) Pollux, I, 103 : πάντα ἀνασείσαντες τὰ ἱστία, πάντα ἀναπετάσαντες τὰ ἱστία, πᾶσαν ἐκπετάσαντες τὴν ὀθόνην, πάντα ὑποδεξάμενοι τὸν ἄνεμον.

la voile (1). On disait (2) « qu'on avait déployé toutes les manœuvres, qu'on avait laissé flotter toutes les voiles et tomber toute la toile, que la voile était gonflée, qu'elle était pleine, qu'elle était bombée, qu'on abandonnait les voiles au vent, qu'on avait détaché toutes les voiles. » Philostrate, pour indiquer que les voiles sont gonflées par le vent, emploie l'expression de « πλήρεσιν ἱστίοις, » et Synésius (3) celle de « ὅλοις ἱστίοις » pour signifier que toute la surface des voiles est exposée au vent. Quand, au contraire, on voulait arrêter brusquement le navire, on se servait des cargues pour plier la voile (4). Pendant la tempête, on ferlait toutes les voiles, et on disait qu'on naviguait (5) « en ne laissant dehors que les cordages, en ne conservant que la vergue, avec la vergue dégarnie. » Toutes ces manœuvres supposent l'existence des *cargues* et des *rabans de ferlage*.

Les cargues étaient comprises sous le nom générique de κάλοι ou κάλωες. Ce sont, nous dit le Scol. d'Apollonius de Rhodes, « les cordages qui servent à carguer la voile (6), et ils passent au travers de cosses. » Les monuments figurés nous montrent que les cargues étaient nombreuses chez les anciens, et les textes nous permettent de retrouver les noms de quelques-unes d'entre elles. Certaines s'appelaient μέσουροι (7), d'autres τέρθριοι. Or nous savons par Galien (8) que l'extrémité de la vergue s'appelait τέρθρον, et que les cordages attachés aux extrémités supérieures de la voile prenaient de là le nom de τέρθριοι. Nous voyons en effet très distinctement, sur une gemme publiée par Graser (9),

(1) Pollux, I, 106 : ἐκ πρύμνης ἐπιπνέοντος, κατὰ πρύμναν τοῦ πνεύματος ἑστηκότος,... πλήρει τῷ ἱστίῳ, ὑπόπλεῳ τῇ ὀθόνῃ, ἀνέμῳ κεκριμένῳ.

(2) *Ibid.*, I, 107 : ἐπλέομεν πάντα ἀνασείσαντες κάλων, πᾶσι κάλοις, πάντα ἀνέντες τὰ ἱστία, πᾶσαν τὴν ὀθόνην καθέντες, γέμοντι τῷ ἱστίῳ, πλήρει τῷ ἱστίῳ, κοίλῳ τῷ ἱστίῳ, ἀφέντες τὰ ἱστία τῷ πνεύματι,... πάντα λύσαντες τὰ ἱστία.

(3) Philostr., *V. S.*, I, 25, et Syn., p. 37, cités par Suidas s. v. : ἱστίον.

(4) Apoll. Rhod., *Argon.*, 2, 924 :

οἱ δ' ἀνὰ μὲν κραιπνῶς λαῖφος σπάσαν.

(5) Pollux, I, 113 : ἐπλέομεν ἀπὸ κάλων, ἐκ μόνης τῆς κεραίας, ψιλῇ τῇ κεραίᾳ.

(6) *Argon.*, 1, 566 : κάλωες δὲ δι' ὧν στέλλεται τὸ ἱστίον, διὰ κρίκων διειλημμένοι.

(7) *Ibid.* : οἱ κάλοι οἷς κατάγεται τὸ ἱστίον μέσουροι.

(8) Ad Hippocr., Γυναικ., 2, p. 645, 20 : κυρίως μὲν οὕτως ὀνομάζεται τὸ ἄκρον τῆς κεραίας, καὶ τέρθριοι οἱ κάλοι ἐντεῦθεν, ἐπὶ τὰ ἄκρα τοῦ ἱστίου παρήκοντες. Cf. Hésych. s. v. : τέρθρον · ... ἔνιοι δὲ τὸ ἄκρον τοῦ κέρως. S. v. τέρθρ(ι)οι · οἱ εἰς τὸ κέρας τοῦ ἱστίου ἑκατέρωθεν δεδεμένοι, ἐν οἷς τὸ ἄρμενον ἕλκουσι.

(9) *Die Gemmen*, pl. I, 99. Dans la birème de la colonne Trajane (W. Frœhner, t. 3, pl. 117), la voile est presque entièrement relevée sans être encore enroulée et collée au mât ; on voit très nettement l'action des sept cargues qui resserrent la voile sur certains points, tandis qu'elle bouffe sur d'autres.

ces cargues attachées à l'extrémité de la vergue. Seulement, tandis que la gemme nous les montre assujetties par leur autre bout au mât lui-même, le Scol. d'Aristophane (1) nous apprend qu'elles descendaient quelquefois sur le pont vers l'avant. C'est ce qui explique pourquoi le Scol. d'Apollonius (2) de Rhodes les cite après les *amures*. Si donc, comme cela est de toute évidence, ces cargues portaient le nom de τέρθριοι, on peut supposer que les cordages nommés μέσουροι ou μέσοι et cités sans plus d'explication par le Scol. d'Apollonius de Rhodes étaient celles des cargues qui se trouvaient vers le milieu de la vergue. Les premiers correspondaient à nos cargues-point, les seconds à nos cargues-fond.

Suivant la force plus ou moins grande du vent, on diminuait proportionnellement la surface de la voile. On disait alors (3) « qu'on avait diminué de moitié la surface des voiles, qu'on les avait retroussées à demi, qu'on n'avait déroulé qu'un peu de toile de la vergue. » Dans Aristophane (4), quand le chœur engage Eschyle à répondre avec calme à Euripide et sans se fâcher, il le fait en empruntant ses métaphores à la marine. « Diminue ta toile, lui dit-il, et ne te sers plus que du bord de tes voiles. » Le scoliaste a bien vu qu'il s'agissait de soustraire au vent une partie de la voile, et il ajoute avec raison que, cette manœuvre faite, le vent ne frappait plus la voile dans le milieu, mais seulement sur le bord; il est évident qu'il ne peut être question que du bord inférieur, comme cela arrive quand on a pris plusieurs ris. Dans les *Chevaliers* (5), le scoliaste explique le même terme « συστέλλειν » d'une façon encore plus nette. « Quand les naviga-

(1) *Cheval.*, v. 440 : οἱ ἔσχατοι κάλοι, οὓς ἐκφόρους καλοῦσιν οἱ ναῦται, οὕς, ὅταν ἐνδιδῷ τὸ πνεῦμα, πρώτους ἐκ πρώρας χαλῶσι.

(2) *L. c.* : ἑξῆς τούτων πρόποδες, μεθ' οὓς εἰσιν οἱ τέρθριοι λεγόμενοι, εἶτα μέσοι.

(3) Poll., I, 107 : εἰς ἥμισυ στειλάμενοι τὰ ἱστία, καθ' ἥμισυ ἀναστείλαντες, καθ' ἥμισυ ἀνέντες, ὑφέντες τι τῆς κεραίας, καθέντες βραχὺ τῆς κεραίας.

(4) *Gren.*, v. 999 et suiv. :

ἀλλὰ συστείλας, ἄκροισι
χρώμενος τοῖς ἱστίοις.

Scol. : τοῦτο δὲ εἴρηκεν ἐκ μεταφορᾶς τῶν πλεόντων, οἵ, ὅταν πνεῦμα σφοδρὸν ἐμπνεύσῃ, συστέλλουσι τὰ ἱστία, ἵνα μὴ τῇ βιαίᾳ τούτου φορᾷ ἀνατρέπῃ τὸ σκάφος..... ἄκροισι δὲ τοῖς ἐν ἄκρῳ δεχομένοις τὸ πνεῦμα καὶ μὴ κατὰ τὸ μέσον.

(5) V. 432 : ἐγὼ δὲ συστείλας γε τοὺς ἀλλᾶντας... Scol. : ἐπειδὰν γὰρ πλείων ἄνεμος ἐμπέσῃ τοῖς πλέουσι, συστέλλουσι καὶ παραιροῦσι τῶν ἱστίων τὰ πολλά, ἢ τὸ μὲν ἓν μέρος τοῦ ἱστίου ...., τὸ δὲ ἕτερον ἀναστέλλεται, οὗ ἂν μὴ χρεία ᾖ ἢ καὶ ὁ καιρὸς ἀπαιτῇ. Il manque un mot après ἱστίου; mais le sens est clair.

teurs, dit-il, sont surpris par un vent trop violent, ils relèvent et soustraient à son action la plus grande partie de la voilure ; ils laissent flotter une partie de la voile et retroussent le reste, lorsqu'ils n'en ont pas besoin ou que les circonstances l'exigent. » Nous trouvons la même manœuvre dans la *Médée* d'Euripide (1). « Il faut, comme un timonier habile, échapper au danger en ne me servant que du bas de la voile. » Evidemment la partie supérieure, toute celle qui était occupée par les bandes de ris, est enroulée autour de la vergue au moyen des garcettes. Sophocle (2) dit la même chose en employant un autre mot, celui d'ὑφέσθαι : « Maintenant, dans la tourmente, il faut naviguer en repliant mes voiles. » Le scoliaste ajoute que la métaphore est empruntée à la marine, lorsque, ne pouvant résister à la violence de l'orage, on diminue la surface des voiles. Il est donc indubitable que les anciens connaissaient les ris, puisque la manœuvre dont parlent Aristophane, Sophocle et Euripide et qu'expliquent si clairement les scoliastes consiste précisément à *prendre des ris* (3). Nous savons également qu'ils naviguaient au plus près du vent. Ainsi nous voyons dans Lucien (4) que le navire égyptien, dont il a déjà été question, n'est entré au Pirée qu'après avoir été forcé de louvoyer contre les vents étésiens.

Voyons maintenant si les monuments figurés confirment les inductions que nous avons tirées des textes et ce qu'ils ajoutent à notre connaissance de la voile (5). Si l'on jette les yeux sur les

(1) V. 523 :

ἀλλ' ὥστε ναὸς κεδνὸν οἰακοστρόφον
ἄκροισι λαίφους κρασπέδοις ὑπεκδραμεῖν.

Le mot κράσπεδον s'applique à la bordure d'un vêtement et en particulier à sa frange inférieure.

(2) *Electr.*, v. 335 : νῦν δ'ἐν κακοῖς μοι πλεῖν ὑφειμένῃ δοκεῖ. Scol. : ὑφειμένῃ · μὴ ὅλον τὸ ἱστίον ἀναπετασάσῃ · ... μεταφορικῶς δὲ λέγεται ἀπὸ τῶν πλεόντων, οἳ πρὸς τὴν βίαν τῶν ἀνέμων οὐκ ἀντίσχοντες ὑφιᾶσι τῶν ἱστίων.

(3) Graser, suite du *De R. N.*, § 109, reconnaît les ris dans ce passage de Macrobe, *Saturn.*, 7, 5 : « In mari gubernatores vento suo etiamsi nimius sit, contrahendo in minorem modum vela, prætervolant, et flatum, quum major est, coercent. »

(4) Τὸ πλοῖον, ch. 9 : πρὸς ἀντίους τοὺς ἐτησίας πλαγιάζοντας εἰς Πειραῖα χθὲς καθορμίσασθαι. Cf. J. Smith, trad. par H. Thiersch, *Ueber den Schiffbau...*, p. 34 : « Wir bekommen keine genaue Auskunft darüber, bis unter welchem Winkel die Alten gegen den Wind segeln konnten... Ich nehme in meinen Berechnungen ... sieben Punkte an, was auf keinen Fall bedeutend gefehlt ist. »

(5) Dans la birème de la colonne Trajane (W. Frœhner, t. 3, pl. 117), on distingue autour de la vergue les cordelettes ou rabans par lesquels la toile est attachée à la vergue.

reproductions ci-jointes, et particulièrement sur la voile carrée du navire archaïque de la pl. II, on verra que les voiles des anciens étaient composées d'un certain nombre de morceaux rectangulaires, vraisemblablement de toile ou de cuir, cousus ensemble. Les jointures, sur certaines monnaies, sont tellement apparentes, qu'il faut les supposer recouvertes de lanières de cuir ou de bandes de toiles destinées à les consolider, sans quoi l'on s'expliquerait difficilement que l'artiste leur ait donné tant d'importance.

Généralement on aperçoit distinctement les *ralingues*. La têtière, la ralingue de fond et la ralingue de chute sont parfaitement visibles dans la voile du navire marchand reproduit fig. 89 (1). Habituellement la têtière n'est pas apparente, à cause de l'exiguïté de la reproduction, et l'artiste ne la fait pas ressortir à côté et au-dessous de la vergue; mais les ralingues de chute et de fond sont scrupuleusement dessinées, comme on peut s'en convaincre en examinant la voile de la fig. 90 (2).

Fig. 89.



Fig. 90.



Nous constatons également la présence des cargues. La voile d'un navire de guerre représentée fig. 91 (3) est relevée au milieu comme par une cargue à vue.

Fig. 91.



Sur la fig. 92 (4), la voile est entièrement carguée, et nous

(1) Graser, *Die Gemmen*, pl. I, 89.

(2) *Ibid.*, pl. I, 81.

(3) *Ibid.*, pl. 1, 79.

(4) *Ibid.*, pl. I, 73. La figure ne doit pas être absolument conforme à la réalité, puisqu'il y a quatre cargues d'un côté du mât et deux seulement de l'autre.

voyons les cargues, qui sont au nombre de six, réunies à la partie basse du mât et sans doute attachées à des taquets que le manque d'espace et la crainte de la confusion a probablement empêché de figurer. Les cargues ayant agi chacune sur le point où elle est fixée, la toile a été ramenée bouffante et ballonnée le long de la vergue, à laquelle elle n'est pas encore appliquée par les rabans de ferlage.

Fig. 92.



Si maintenant on examine la voile à demi ployée de la fig. 93 (1), on constatera qu'elle subit l'action de la cargue-bouline.

Fig. 93.



Les ris ne sont pas visibles sur les voiles reproduites ici, parce que d'aussi petits détails sont impossibles à représenter sur une pierre gravée ou sur une monnaie et nuiraient à l'ensemble. Nous ne pouvons donc pas dire si la voile de la fig. 94 (2) est une voile qu'on est en train de carguer ou si on en a diminué la surface en prenant des ris à cause de la violence du vent. En revanche, il est difficile de ne pas reconnaître la *bouline* dans le cordage frappé au moyen de branches sur la ralingue de chute de la voile représentée ici fig. 90. C'est aussi une bouline qui, sur la fig. 95 (3), part de la ralingue de chute de la voile et va se tourner autour du petit mât incliné de l'avant. Nous retrouvons donc en grande partie, malgré l'insuffisance de nos informations,

Elles sont disposées plus régulièrement et d'une façon plus naturelle sur le navire de la gemme I, 99, où l'on voit trois cargues d'un côté du mât et trois de l'autre.

(1) Graser, *Die Gemmen*, pl. I, 90.

(2) *Ibid.*, pl. I, 75.

(3) *Ibid.*, pl. II, 84.

dans les textes des auteurs et sur les monuments figurés les accessoires indispensables qui accompagnent la voile moderne.

Fig. 94.



Fig. 95.



§ 5. — *Du nombre et de la nature des voiles de la trière.*

Les mâts de la trière étaient de deux espèces : l'ἱστὸς μέγας et les ἱστοὶ ἀκάτειοι. Nous avons vu comment le grand mât était gréé et comment il donnait son nom à ses vergues, κεραῖαι μεγάλαι, et à ses voiles, ἱστία μεγάλα. De même, les mâts ἀκάτειοι avaient leurs vergues spéciales, κεραῖαι ἀκάτειοι, et leurs voiles, ἱστία ἀκάτεια, sur lesquelles nous sommes mal renseignés, parce que les passages des inscriptions navales où il en devait être question sont malheureusement mutilés. Nous avons maintenant à déterminer en quoi le gréement des ἱστοὶ ἀκάτειοι différait de celui du grand mât.

Nous écarterons d'abord une difficulté que nous avons déjà rencontrée à propos des mâts. Nous avons vu que les lexicographes confondaient souvent le grand mât avec l'ἱστὸς ἀκάτειος et les voiles carrées avec les ἱστία ἀκάτεια. Aux passages cités plus haut, nous pouvons encore ajouter celui d'Hésychius : ἀκάτια · ... ἢ τὰ μεγάλα ἄρμενα. Nous avons montré que cette confusion provenait de ce que les lexicographes n'avaient pas tenu compte des changements apportés par le temps au gréement des navires. A la suite de ces modifications, les mots qui servaient à en désigner les différentes parties avaient acquis une signification nouvelle. Ainsi le grand mât qui se trouvait au milieu du navire prit, nous ne savons pourquoi ni quand, le nom de mât ἀκάτειος. Il en fut de même pour les voiles; mais cette confusion n'a rien à voir avec l'époque qui nous occupe et le gréement de la trière.

L'existence, dans la trière, des voiles ἀκάτεια se déduit de la présence des mâts qui portent ce nom, et leur pluralité de ce fait que les κεραῖαι ἀκάτειοι sont citées au pluriel, aux époques mêmes où l'Etat athénien ne fournit au triérarque qu'un seul mât ἀκάτειος. Graser (1) a bien établi contre Bœckh que les grandes voiles carrées et les voiles ἀκάτεια ne différaient pas seulement par leurs dimen-

(1) Suite du *De R. N.*, § 86-88.

sions, mais aussi par leur nature, comme le prouve l'emploi de deux termes distincts pour les désigner. Ces dernières devaient être analogues à celles de l'ἄκατος. Le scoliaste d'Aristophane (1) et Suidas (2) nous apprennent que l'ἀκάτιον, diminutif d'ἄκατος, était une barque de pêche, et le Grand Etymologique (3), qui en donne une étymologie hasardée, dit que c'était un bateau côtier. La *Syn. Lex.* d'I. Bekker (4) entend par là un petit, et le scoliaste de Pindare (5) un tout petit navire. L'ἄκατος était même quelquefois une simple chaloupe (6) dépendante d'un grand vaisseau. C'était, dans tous les cas, un bateau de petites dimensions, bien qu'Hésychius (7) explique simplement le mot par « vaisseau » ou « navire. » Strabon (8) nous parle de barques de corsaires qui ne pouvaient porter que vingt-cinq ou, tout au plus, trente hommes, et qu'il appelle ἀκάτια. L'ἄκατος était donc une barque de petites dimensions, d'une marche rapide, pouvant longer les côtes, s'abriter dans les criques et, de là, fondre rapidement sur les navigateurs. Il est naturel de supposer qu'un bateau de cette espèce portait des voiles obliques et par suite que c'est ainsi qu'il faut se représenter les ἱστία ἀκάτεια.

Graser tire de ce fait des conclusions ingénieuses (9) : après avoir examiné les diverses espèces de voiles obliques, il conclut que les ἱστία ἀκάτεια devaient être des voiles latines. La voile latine, si fréquente encore aujourd'hui dans la Méditerranée, devrait donc son origine aux Hellènes et, si elle porte le nom des Romains, c'est que ceux-ci l'auraient empruntée aux Grecs avec tant d'autres choses. Un passage d'Euripide (10), mal à propos cor-

(1) *Lysistr.*, v. 64 : τοῦτο δ'ἦν εἶδος πλοίου ἁλιευτικοῦ.

(2) Suid. s. v. : ἀκάτιον · εἶδος πλοίου ἁλιευτικοῦ.

(3) S. v. : ἄκατος · τὸ μικρὸν πλοιάριον, ... ἐξ οὗ τὸ ὑποκοριστικὸν ἀκάτιον · ὅ τινες μὲν ἐπακτρίδα, τινὲς δὲ πορθμίδα, τινὲς δὲ κάραβον ὀνομάζουσιν. Ἢ ἀπὸ τοῦ ἀκτὴ γίνεται ἄκατος, ἡ ἀπ' ἀκτῆς εἰς ἀκτὴν περιερχομένη, ὡς πορθμὶς λέγεται ἡ μὴ πελαγοδρομοῦσα. Οὕτως Μεθόδιος. Cf. Zon., s. v., Thuc., IV, 67, et le Scol.

(4) *Anecdot.*, p. 364, 1 : ἀκάτιον · μικρὸν πλοῖον.

(5) *Néméen.*, 5, 5 : πλοῖον βραχύτατον.

(6) Héliod., V, 27, p. 249 : ἡ ἄκατος τῆς νεὼς ἤρτητο. Agath., 3, c. 21, p. 97 : νῆες φορτίδες μεγάλαι μετεώρους εἶχον τὰς ἀκάτους.

(7) S. v. : ἀκάτιον · ... ἡ ναῦς, ἤγουν πλοῖον.

(8) XI, 2, 12.

(9) Suite du *De R. N.*, § 88.

(10) *Iphig. en Taur.*, v. 1134 :

ἀέρι δ' ἱστία πὰρ πρότονον κατὰ
πρῷραν ὑπὲρ στόλον ἐκπετάσουσι πόδα
ναὸς ὠκυπόμπου.

rigé par M. Weil dans son édition, vient appuyer cette hypothèse. « Grâce au vent, dit le chœur, les voiles d'un navire rapide déployées le long de l'étai tendront leur écoute au-dessus du stolos vers l'avant. » Cette phrase, en effet, ne peut s'entendre que d'une voile latine. La voile carrée, suspendue à une vergue, reste toujours en arrière de l'étai, qu'elle ne peut dépasser; au contraire, la voile latine étant dans sa position normale parallèle à l'axe du bâtiment se trouve, elle et son antenne, le long de l'étai. En outre, si gonflée qu'on suppose une voile carrée, elle ne tendra jamais son écoute au delà de l'avant du navire; c'est ce qui arrive, au contraire, pour la voile latine, dont la longue antenne, pour peu que le mât soit voisin de la proue, fait saillie au delà de l'avant : l'écoute qui la retient dépasse alors le stolos. On peut donc supposer que les ἱστία ἀκάτεια étaient des voiles latines, mais Graser est moins heureux quand il essaie d'en déterminer le nombre. En effet nous savons que l'un des deux ἱστοὶ ἀκάτειοι portait deux voiles nécessairement superposées et de grandeur différente; mais rien ne nous autorise à conclure que l'autre eût exactement les mêmes dimensions et fût gréé d'une façon identique. Nous ignorons donc absolument s'il portait une ou deux voiles ἀκάτεια. Il pouvait se faire que le mât de l'avant fût plus petit et n'eût qu'une voile. C'est peut-être pour cela que, quand l'Etat se montra moins libéral dans les fournitures d'agrès, on laissa au triérarque le soin de se le procurer.

En résumé, nous savons que le navire de guerre athénien avait trois mâts; un au milieu, les autres à l'avant et à l'arrière; que celui du milieu portait au moins deux voiles carrées et les deux autres des voiles latines; l'un de ces mâts en avait sûrement deux. Mais nous ne pouvons nous représenter le gréement de la trière que d'une façon approximative, sans prétendre arriver à une restitution absolument exacte.

Les voiles ἀκάτεια complétaient du reste heureusement ce gréement. Tandis que les grandes voiles carrées servaient surtout à naviguer en pleine mer vent arrière, on pouvait utiliser plus spécialement les autres, quand on longeait les côtes ou qu'on s'aventurait au milieu des îles de l'Archipel. Tous ceux qui ont fréquenté ces parages savent en effet qu'on y reçoit souvent des rafales, descendant le long des montagnes si brusquement, qu'il faut carguer en un instant la voile, sous peine de chavirer. Or, c'est là une manœuvre qui s'accomplit beaucoup plus facilement avec les voiles latines qu'avec les voiles carrées. Les voiles ἀκάτεια pouvaient donc servir utilement dans certaines circonstances où l'emploi des voi-

les carrées eût été dangereux. Nous avons même vu qu'elles suffisaient au besoin pour remplacer celles-ci, quand une escadre cherchait l'ennemi avec l'intention de le joindre et de le combattre le plus tôt possible. Mais habituellement on ne les employait pas seules ; nous voyons, par les textes où il en est question, qu'on les considérait comme des voiles auxiliaires, auxquelles on recourait quand il fallait donner à tout prix au navire toute sa vitesse. « Ils leur ordonnent, » dit Plutarque (1), « de s'enfuir loin d'eux en larguant leurs voiles ἀκάτια. » Ailleurs (2), en parlant de la poésie, il se demande si ce n'est pas un pays dangereux qu'il faut faire côtoyer aux jeunes gens le plus rapidement possible, « en hissant la voile auxiliaire ἀκάτιον, » soit qu'il s'agisse de l'ἀκάτειον supérieur qui aurait eu le nom particulier d'ἐπικούρειον, soit que l'épithète s'applique à la voile ἀκάτειον prise en général. En tout cas, on voit par ces passages, qu'on faisait usage des ἀκάτεια pour imprimer au navire une vitesse exceptionnelle et qu'on les considérait comme complétant la voilure, dont la partie principale consistait dans les voiles carrées. C'est peut-être pour cela qu'elles sont négligées sur les monuments figurés, qui ne nous représentent dans les navires que ce qu'ils ont d'essentiel.

Enfin, nous avons déjà remarqué qu'une des qualités principales, recherchées dans la construction de la trière antique, c'était de pouvoir évoluer facilement en décrivant une circonférence d'un très petit rayon. La présence des deux gouvernails et, le long de chaque flanc du navire, de deux rangs de rameurs qu'on pouvait faire agir en même temps en sens contraire, rendait facile la solution de cette difficulté. Mais le mouvement était singulièrement favorisé par la présence de voiles obliques à l'arrière et à l'avant; elles jouaient sans doute par un vent favorable le rôle que joue le foc dans nos petites embarcations, lorsqu'on les fait virer de bord.

(1) *Non posse suaviter vivi...*, ch. 12 : ἀλλὰ τοὺς μὲν ἐπαραμένους τὰ ἀκάτια φεύγειν ἀπ' αὐτῶν κελεύουσιν. Quintil., *Inst. or.*, 12, 2, traduit : Fugere omnem disciplinam navigatione velocissima.

(2) *De aud. poet.*, ch. 1 : ἀναγκάζωμεν αὐτούς, τὸ ἐπικούρειον ἀκάτιον ἀραμένους, ποιητικὴν φεύγειν καὶ παρεξελαύνειν.

CHAPITRE VII.

LES MANŒUVRES.

§ 1er. — *Les manœuvres dormantes.*

On appelle *manœuvres* (1) « tous les cordages qui servent à manœuvrer un navire. » On distingue les *manœuvres courantes* et les *manœuvres dormantes*. On nomme (2) « manœuvres courantes toutes celles qui ne sont pas essentiellement immobiles : ainsi les bras, balancines, itagues, drisses, boulines, écoutes, cargues, amures, hale-bas, palans, caliornes, caudelettes, etc., sont rangés dans cette classe. Les cordages immobiles, ou ceux sur lesquels on agit rarement pour les allonger ou les raccourcir, sont des manœuvres dormantes; tels sont les étais, les haubans, les galhaubans, les bosses fixes, les suspentes de basses vergues, etc. Les câbles, les tournevires et quelques autres cordages sont des cordages libres, qu'on ne peut ranger parmi les manœuvres courantes. »

Les Grecs connaissaient la différence entre les câbles et les cordages; ils appelaient les premiers σχοινία et les seconds τοπεῖα. Nous voyons en effet, que, dans les inscriptions navales, les σχοινία sont distincts des καλῴδια (3); or les καλῴδια font partie des τοπεῖα, parmi lesquels les σχοινία ne figurent jamais. C'est donc par erreur que les lexicographes confondent ensemble les τοπεῖα et les σχοινία (4). Chez Harpokration (5) du reste, le poète Strattis, dans

(1) Jal, *Gl. n.*, art. *Manœuvre.*

(2) *Ibid.*, art. *Courant*, 2.

(3) Ἐφ. ἀρχ., *Inscr.* 3124, col. 1, l. 1 et suiv. Parmi les agrès dus par Philodèmos figurent : τῶν κρεμαστῶν καλῴδια III, σχοινία ἑξδάκτυλα III.

(4) Suid. s. v. : τοπεῖον · τὰ σχοινία λέγουσι τοπεῖα. Phot. s. v. : τοπεῖα · σχοινία. Hésych., s. v. : τοπήϊα · ὅπλα νεώς, σχοινία, κάλοι. Scol. Callim., *H. in Del.*, 315 : τοπήϊα, ὅπλα νεὼς παρὰ Λάκωσι, σχοινία, κάλοι.

(5) Harpokr. s. v. : τοπεῖον · Ἰσαῖος κατὰ Διοκλέους. Τοπεῖα λέγουσι τὰ σχοινία. Στράττις Μακεδόσι

les *Macédoniens*, emploie le mot τοπεῖα pour désigner des cordages qui servent à hisser un objet pesant, et Archippos, dans l'Ὄνος, entend par là des cordes qui courent sur des poulies. Les τοπεῖα sont donc les manœuvres, tandis que les σχοινία sont les câbles. Bœckh croit que le nom des premiers leur vient de ce qu'ils ont chacun leur place déterminée dans les navires. Dans tous les cas, le mot τοπεῖα est un mot générique, qui comprend plusieurs espèces de cordages, sans que les Grecs paraissent avoir tenu compte de la distinction usuelle dans notre marine entre les manœuvres dormantes et les manœuvres courantes. Il embrasse en effet dans nos inscriptions (1) un certain nombre de cordages dont nous aurons à déterminer la nature, et, en outre, les drisses qui sont au nombre de deux, le racage double, les deux écoutes, les deux bras, le χαλινός. Or nous verrons que, par les cordages qui ne sont pas plus explicitement désignés, il faut entendre les manœuvres dormantes. Du reste, grâce aux inscriptions navales, aux lexicographes, aux monuments figurés et aux recherches de Bœckh (2) complétées par Graser (3), nous connaissons à peu près les noms de toutes les manœuvres, sauf quelques exceptions comme les ris et les boulines; nous n'aurons donc guère ici qu'à vérifier et à enregistrer les résultats acquis.

Nous nous occuperons d'abord des manœuvres dormantes.

Nous voyons figurer dans les inventaires des arsenaux des agrès appelés καλῴδια et κάλοι. — Les deux mots sont identiques, comme le montre Bœckh, et désignent le même objet (4). On les donnait au triérarque par *glènes;* on appelle ainsi des « paquets d'une corde ordinairement pliée en spirale, à tours égaux, su-

τὸν πέπλον δὲ τοῦτον
ἕλκουσ' ὀνεύοντες τοπείοις ἄνδρες ἀναρίθμητοι
εἰς ἄκρον ὥσπερ ἱστίον τὸν ἱστόν.
Ἄρχιππος Ὄνῳ·
τροχιλίαισι ταῦτα καὶ τοπείοις
ἱστᾶσιν οὐκ ἄνευ πόνου.

Cf. Poll., VII, 150, et X, 130.

(1) Ἐφ. ἀρχ., *Inscr.* 3122, col. 1, l. 138 et suiv. : τοπεῖα τετρήρων Δ, ἑκάστης καλῳδίων μηρύματα ΔΠΙΙΙΙ, ἱμάντας δύο, ἄγκοινα[ν] διπλῆν, πόδας ΙΙ, ὑπέραι ΙΙ, χαλινός; et *passim*. Pour les trières et pour les triakontores le mot τοπεῖα a la même signification et comprend les mêmes agrès.

(2) *Urkund.*, p. 144-158.

(3) *De R. N.*, § 78, et, dans le *Philologus*, *l. c.*, § 106-113.

(4) Ἐφ. ἀρχ., *Inscr.* 3124, col. 1, l. 3, Philodèmos, entre autres agrès, doit à l'Etat τῶν κρεμαστῶν καλῴδια ΙΙΙ. *Ibid.*, *Inscr.* 3145, col. 2, l. 66, parmi les τοπεῖα figurent κάλως ΙΙΙΙ.

perposés les uns aux autres (1). » Les glènes portent dans les inscriptions le nom de μηρύματα καλῳδίων (2). On en donnait à chaque triérarque dix-huit par tétrère ; il est possible, bien que nous ne sachions rien de précis à cet égard, que le chiffre fût le même pour les trières et pour les triakontores (3). Nous trouvons bien mentionnés dans une de nos inscriptions (4) quarante de ces καλῴδια ; mais il s'agit là de cordages de triakontores et non d'une triakontore en particulier. Nous n'avons donc pas à nous préoccuper de ce nombre.

Reste à déterminer ce qu'on entendait par ces κάλοι ou καλῴδια. Les inscriptions navales les comprennent parmi les manœuvres, mais sans les confondre avec la drisse, le racage, les écoutes, les bras et le χαλινός (5). Les textes et les lexicographes prennent le mot dans un sens plus général et entendent par là même des cordages auxquels nos inscriptions donnent un nom distinct. Ainsi, pour Hésychius (6), ce sont des cordes qui servent à hisser et à amener la vergue et la voile, par conséquent les drisses. Pour le Scol. d'Apollonius de Rhodes (7), ce sont à la fois les cargues de la voile, les étais, les écoutes et les amures. Souvent on entend par là les cargues ; ainsi quand on disait, comme dans Aristophane (8) et dans Euripide (9), « πάντα κάλων ἐξιέναι, » ou proverbialement « πάντα κάλων σείειν ou κινεῖν » (10), cela voulait dire larguer toutes les voiles, mettre toutes les voiles dehors. Aussi le Grand Etymologique (11) fait-il venir le mot κάλοι de χαλᾶν qui signifie larguer.

(1) Jal, *Gl. n.*, art. *Glène*. — Cf. Eustathe, 1710, 42 : λέγονται δὲ μέχρι καὶ νῦν μηρύεσθαι καὶ ἁλιεῖς περὶ αἰγιαλὸν σχοινία, ὅτε συνάγοντες κατὰ κύκλον εἰλοῦσιν αὐτά, ... καὶ ἱμονιοστρόφοι δὲ οὕτω μηρύονται ἅπερ συγκλώθουσιν.

(2) Ἐφ. ἀρχ., *Inscr.* 3122, col. 1, l. 59 et suiv. : [ἐν νε]ωρίοις παρελάβομεν [τοπ]εῖα ἐπὶ ναῦς ΗΗΙ^ΔΙΔΔΙ, [πλὴ]ν μηρυμάτων καλῳ[δίω]ν III. *Ibid.*, l. 70 et suiv. : [ἐν νεωρ]ίοις παρέδομεν [τοπεῖα] ἐπὶ ναῦς ΗΗΙ^ΔΙΔΔΔΙΙΙ, [πλὴν μ]ηρυμάτων [καλῳ]δίων III ; et *passim*.

(3) Ἐφ. ἀρχ., *Inscr.* 3122, col. 1, l. 138 et suiv.

(4) *Ibid.*, col. 3, l. 42 et suiv. : τριακοντέρου καλῴδια ἀδόκιμα ΔΔΔΔ.

(5) *Ibid.*, col. 1, l. 138 et suiv.

(6) S. v. : κάλοι · τὰ σχοινία, δι' ὧν ἀνασπᾶται καὶ κατάγεται τὸ κέρας καὶ τὸ ἄρμενον.

(7) *Argon.*, 1, 566.

(8) *Cheval.*, v. 756 : νῦν δή σε πάντα δεῖ κάλων ἐξιέναι.

(9) *Médée*, v. 278 : ἐχθροὶ γὰρ ἐξιᾶσι πάντα δὴ κάλων.

(10) Suid. et Phot. s. v. : πάντα κάλων σείειν παροιμία ἐπὶ τῶν πάσῃ προθυμίᾳ χρωμένων. Παρῆκται δὲ ἀπὸ τῶν τὰ ἄρμενα χαλώντων. Suid. s. v. : κάλως · σχοινίον · καὶ παροιμία « πάντα κάλων κινεῖν » · τροπικῶς ἀπὸ τοῦ ἱστίου λέγει · ἁπλοῦν σε δεῖ τὰ ἄρμενα, τουτέστι πάντα κινεῖν ὑπὲρ τοῦ περιγενέσθαι αὐτοῦ.

(11) S. v. : κάλοι · χάλοι τινὲς ὄντες, οἷς χαλᾶται τὰ ἱστία.

C'est dans ce sens que le prend Pollux dans le passage cité plus haut, lorsqu'il dit (1) : « Nous naviguions en laissant aller tous les cordages, avec tous les cordages dehors. » De même, Eustathe (2) entend par le mot κάλοι : « Les cordages qui, attachés au milieu de la vergue, servent à hisser et à amener la voile, et qui sont ainsi nommés de χαλᾶν. » Pour Hérodote (3), les κάλοι sont simplement les cordages de la voile. Euripide (4) se sert de ce terme pour désigner l'amarre de poupe, et les lexicographes en font un synonyme de câble (5). Enfin Thucydide (6) l'applique à une *remorque*, lorsqu'il dit que les Syracusains « longent la côte en se faisant remorquer jusqu'à Messine. »

On voit par là que, dans la langue vulgaire, le mot κάλοι est un terme générique, par lequel on entend les cordages et les câbles. Le sens en est plus resserré, mais encore assez large, dans les inscriptions navales. Des dix-huit glènes de cordages qui lui étaient attribuées par l'Etat, le triérarque devait tirer les principales manœuvres qui ne sont pas mentionnées dans nos inscriptions (7), et, bien qu'il n'y soit question que du grand mât et de la grand voile, peut-être suffisaient-elles pour lui fournir les cordages des autres mâts et des autres voiles.

C'est sous ce terme de κάλοι ou de καλῴδια qu'il faut chercher les manœuvres dormantes, les *haubans*, les *étais* et les *galhaubans*. Le hauban (8) est « un gros cordage capelé à la tête du mât et lui servant d'appui latéral. L'extrémité supérieure du hauban est façonnée en anneau; l'autre est garnie le plus ordinairement d'un *cap de mouton* au moyen duquel on le raidit. Chaque mât a ses haubans, qui, l'étayant contre les mouvements du roulis dont il

(1) 1, 107.

(2) 1534, 8 : κάλους δὲ, οἷς τὸ ἱστίον συσπᾶται καὶ ἀνίεται. Τὸ δὲ σαφέστερον οὕτω· κάλοι τὰ ἐν μέσῳ τοῦ κέρατος ἀνάγοντα καὶ χαλῶντα τὸ ἱστίον, κληθέντα οὕτω παρὰ τὸ χαλᾶν. Cf. 1452, 65, et Scol. *Odyss.*, ε, v. 260.

(3) II, 36, 4 : τῶν ἱστίων τοὺς κρίκους καὶ τοὺς κάλους.

(4) *Médée*, v. 770 : πρυμνήτης κάλως.

(5) Hésych. s. v. : κάλος · σχοινίον · καὶ καλῴδιον... (M. Schmidt supplée τὸ αὐτό). S. v. : καλῴδια · σχοινία. Suid. s. v. : καλῴδιον · σχοινίον. Zon. s. v. : καλῴδια · σχοινία.

(6) Thuc., IV, 25 : καὶ παραπλεόντων ἀπὸ κάλω ἐς τὴν Μεσσήνην. Scol. : ἀπὸ κάλω] τῷ λεγομένῳ παρόλκῳ · οἱ γὰρ παρ' αὐτὴν τὴν γῆν πλέοντες οὐ δύνανται ἐρέττειν.

(7) Cf. Luc., *Dial. Mort.*, 4, 1 : καὶ ἥλους δὲ καὶ καλῴδιον, ἀφ' οὗ τὴν ὑπέραν ἐποίησας.

(8) Jal, *Gl. n.*, art. *Hauban*.

pourrait être ébranlé, sont utilisés comme montants d'échelles, dont les enfléchures sont les échelons. » On peut admettre, avec Bœckh (1), que les haubans n'étaient pas désignés autrement que par le mot κάλοι. C'est en effet l'expression qu'emploie Lucien, lorsqu'il veut parler d'un matelot qui grimpe dans la voilure (2). D'autre part, le Scol. d'Apollonius de Rhodes (3) et Phavorinus cités par Bœckh (4) entendent précisément, par le mot κάλοι ou κάλωες, les cordages qui consolident le mât de chaque côté du navire : « οἷς ὁ ἱστὸς ἰσχυρὸς ποιεῖται ἀφ' ἑκατέρου τοῦ πλευροῦ τῆς νεώς, » ce qui est précisément la définition du hauban. Ainsi donc, quoique les lexicographes donnent au mot κάλοι bien d'autres sens que nous avons énumérés, nous pouvons admettre que, dans une acception plus restreinte, celui-ci s'appliquait spécialement aux haubans; au moins ne trouvons-nous pas d'autre mot en grec qui les désigne. Graser (5) admet qu'il y en avait quatorze dans les trières pour le grand mât; c'est le chiffre des haubans des galères génoises du moyen âge, tel que nous le donnent les documents publiés par Jal dans son *Archéologie Navale;* quant aux mâts ἀκάτειοι, ils avaient, selon lui, dix haubans de chaque côté. Ce sont là des hypothèses que nous n'avons ni à combattre ni à approuver, puisque nous ne possédons à cet égard aucun renseignement positif. L'un des deux navires marchands du bas-relief Torlonia semble présenter huit haubans à tribord, l'autre quatre.

Parmi les cordages que le triérarque devait tirer des dix-huit μηρύματα καλῳδίων qui lui étaient assignés par l'Etat, il faut citer presque à coup sûr les *étais* et les *galhaubans*, dont ne parlent pas les inscriptions navales et dont l'existence nous est attestée par des textes précis; ce sont du reste des manœuvres assez importantes pour qu'aucun navire, si ce n'est absolument dans l'enfance de la marine, ne puisse s'en passer. L'étai est (6) « un cordage qui, passé en collier autour de la tête d'un mât, va se fixer par son extrémité inférieure sur le pont ou derrière un autre mât. Il for-

(1) *Urkund.*, p. 146.

(2) Τὸ πλοῖον, ch. 4 : καὶ θαυμάζοντες ἀνιόντα τὸν ναύτην διὰ τῶν κάλων. L'un des navires du bas-relief Torlonia nous montre un matelot dans l'attitude décrite ici par Lucien et grimpant le long d'une échelle de corde, formée sans doute de deux haubans pourvus de leurs enfléchures.

(3) *Argon.*, 1, 565.

(4) *Urkund.*, p. 146.

(5) Suite du *De R. N.*, § 107.

(6) Jal, *Gl. n.*, art. *Etai.*

tifie le mât contre les mouvements que fait le navire de l'avant à l'arrière, et c'est pour cela qu'il est dans le plan vertical qu'on peut supposer passant par la quille. Chaque mât a un, quelquefois deux étais. Le second étai reçoit le nom de faux-étai. L'étai est d'un usage aussi ancien que le hauban et l'on peut dire que le mât. » Quant au galhauban, c'était (1) « le hauban du mât de hune ou galant; il est aujourd'hui le hauban du mât de hune et celui du mât de perroquet. » L'étai s'appelait chez les Grecs πρότονος; il était souvent double, et certains lexicographes ne le distinguent pas du galhauban. Eustathe (2), il est vrai, entend par ce mot les cordages qui servent à hisser et à amener la voile, ou plutôt ceux qui attachent la vergue au mât, c'est-à-dire soit les cargues ou les drisses, soit le racage. Mais, quoiqu'il ajoute que le mot est encore employé dans ce sens par les peuples du Levant, cette explication, qui se contredit elle-même, ne peut tenir contre les informations plus exactes que nous trouvons ailleurs chez lui, ainsi que chez d'autres lexicographes. « Les πρότονοι ou πρότονα, dit-il (3), sont les cordages qui assujettissent le mât pour le consolider. Les anciens appellent de ce nom les cordages qui vont de la hune à l'avant et à l'arrière. » On voit qu'ici il entend par ce mot à la fois les étais et les galhaubans. Ailleurs (4), il fait remarquer que l'étai était en général double, et que, puisque dans Homère les πρότονοι étant rompus, le mât tombe en arrière, c'est que les πρότονοι étaient destinés à maintenir le mât par devant. Le scoliaste d'Apollonius de Rhodes (5) explique qu'ils tiennent le mât par en haut, comme les coins introduits dans la carlingue le fixent par

(1) Jal, *Gl. n.*, art. *Galhauban*.

(2) 130, 44 : πρότονα δὲ κατά τινας μὲν σχοινία, δι' ὧν τὰ ἱστία πῇ μὲν ἀνέλκονται, πῇ δὲ χαλῶνται, μάλιστα δὲ τὰ συνδέοντα τὸ κέρας πρὸς τὸν ἱστόν, ὥς φασιν οἱ εἰδότες· φυλάσσεται γὰρ ἡ λέξις ἔτι καὶ νῦν παρὰ τοῖς Ἀνατολικοῖς · εὕρηται δὲ καὶ ἀρσενικῶς ὁ πρότονος.

(3) 1452, 58 : προτόνους δὲ ἢ πρότονα οὐδετέρως κατὰ μεταπλασμὸν λέγει σχοινία δι' ὧν ὁ ἱστὸς ἀποδεσμεῖται ὡς ἂν ἔχῃ βεβαίως ἵστασθαι. Οἱ δὲ παλαιοὶ προτόνους φασὶ κάλωας ἀπὸ τοῦ καρχησίου εἰς πρῶραν καὶ πρύμναν διατείνοντας. Εἴρηται δὲ περὶ προτόνων καὶ ἐν Ἰλιάδι ἐν τῷ · « προτόνοισιν ὑφέντες. »

(4) 1728, 54 : οὐχ ἁπλῶς πρότονος ἅπαν σχοινίον, ἀλλὰ δύο τινὰ περὶ ὧν προδεδήλωται. Εἰ δὲ ῥαγέντων τῶν προτόνων ἱστὸς ὀπίσσω ἔπεσε, δῆλον ὅτι συνεκτικοὶ τοῦ ἱστοῦ οἱ πρότονοι.

(5) 1, 1204 : τὸ δὲ αὐτοῖσι σφήνεσσι διὰ τὰ περιέχοντα τῆς ἐλάτης τὴν ῥίζαν χώματα · καὶ γὰρ ἐκεῖνα ὥσπερ σφῆνες αὐτὴν περιεῖχεν, οἱ δὲ πρότονοι τόνων δίκην ἐπεῖχον τεταμένοι. C'est ainsi qu'il faut lire, au lieu de : ὥσπερ σφηνῶν δίκην, et de : οἱ δὲ τόνοι προτόνων δίκην, qu'on lit dans l'éd. de Merkel.

en bas. Ailleurs Apollonius de Rhodes (1) dit qu'après avoir dressé le grand mât on l'assujettit au moyen d'étais qu'on tend à bâbord et à tribord (ἑκάτερθεν). Il faut noter que le scoliaste entend le mot autrement et prétend qu'il s'agit de l'avant et de l'arrière; il serait donc ici question à la fois des étais et des galhaubans; mais il se corrige lui-même deux vers plus loin (2), quand il ajoute que les πρότονοι sont les cordages qui vont de chaque côté du mât à l'avant du navire. Hésychius définit les πρότονοι (3) « les cordages qui maintiennent le mât de chaque côté. » Ailleurs, il est vrai, il les confond avec les galhaubans (4). Mais Lucien (5) distingue très nettement ces deux manœuvres l'une de l'autre, lorsque, parlant d'un navire où tout se passe à rebours de l'usage ordinaire, il ajoute : « Et peut-être le πρότονος est-il tendu vers l'arrière. » Nous voyons par là que le πρότονος se dirigeait vers l'avant et correspondait parfaitement à notre étai.

Eustathe (6) rapproche le πρότονος d'un autre mot, ἐπίτονος, qui semble pour lui avoir une signification analogue. Il rappelle ailleurs (7) que l'ἐπίτονος est un cordage qui consolide le mât et qui, si l'on y regarde de près, diffère du πρότονος. Si, d'après lui (8), l'ἐπίτονος désigne le cordage qui sert à élever la vergue le long du mât, il a soin d'avertir que ce n'est pas là le sens primitif du mot, et que les anciens désignaient par ce terme un cordage qui maintenait le mât. Le Scoliaste de l'Odyssée confond également l'ἐπίτονος avec la drisse; mais Graser explique cette confusion d'une manière satisfaisante. En effet, la drisse était double et chacune

(1) 1, 563 :

δή ῥα τότε μέγαν ἱστὸν ἐνεστήσαντο μεσόδμῃ,
δῆσαν δὲ προτόνοισι, τανυσσάμενοι ἑκάτερθεν.

Scol. : πρότονοι · οἱ ἀπὸ τοῦ ἱστοῦ ἐκτεινόμενοι κάλοι ἐπὶ πρῶραν καὶ πρύμναν.

(2) Scol. Apoll. Rhod., 1, 566 : οἱ δὲ ἑλκόμενοι εἰς πρῶραν ἐξ ἑκατέρου μέρους τοῦ ἱστοῦ πρότονοι.

(3) S. v. : προτόνοισι · τοῖς τὸν ἱστὸν συνέχουσι σχοινίοις, ἐξ ἑκατέρου μέρους καὶ τοῖς ἐν τῷ ὑφαντικῷ ἱστῷ.

(4) S. v. : πρότονοι · οἱ ἑκατέρωθεν τοῦ ἱστοῦ σχοῖνοι ἐπιτεταμένοι εἰς τὴν πρῶραν καὶ πρύμναν [ἔμπροσθεν]. Le dernier mot est à supprimer; ou bien il faut ajouter : καὶ ὄπισθεν, et choisir entre les deux membres de phrase dont l'un est visiblement la glose de l'autre.

(5) *Jup. trag.*, ch. 47 : ὁ μὲν πρότονος, εἰ τύχοι, ἐς τὴν πρύμναν ἀποτέταται.

(6) 1728, 54 : ἐν δὲ τῷ, προτόνους ἀμφοτέρους, ὅρα ὅτι τε ἀρσενικῶς οἱ πρότονοι, ὡς καὶ Ὀππιανὸς δηλοῖ, πρότονος νηὸς εἰπών, ὁμοίως τῷ ἐπίτονος, καὶ.....

(7) 1452, 61 : ἐπίτονος μέντοι δέρμα φασὶν ᾧ πλοίου ἱστὸς κατασφαλίζεται · καὶ ἔοικε διαφέρειν προτόνου, εἴ τις ἐξακριβοῖτο αὐτόν. Cf. Hésych., s. v. ἐπίτονος.

(8) 1729, 30 : ἰστέον δὲ ὅτι ἐπίτονος λέγεται ἱμὰς ἀνέλκων τὸ κέρας ὑψοῦ πρὸς ἱστόν. Οἱ δὲ παλαιοὶ μάλιστα οὕτως · ἐπίτονος δέρμα ᾧ πλοίου ἱστὸς κατασφαλίζεται.

de ses extrémités venait s'attacher au bord du navire, l'une d'un côté, l'autre de l'autre. La seule chose qui la distinguât du galhauban, c'est qu'elle descendait de la hune et non de l'extrémité du mât, et que le galhauban est assujetti plus à l'arrière du vaisseau. Mais ce sont là pour le spectateur des différences délicates et qui peuvent échapper ; voilà pourquoi, bien que l'ἐπίτονος désigne le galhauban, les lexicographes ont pu se tromper et le confondre avec la drisse.

Du reste, s'il y a quelque difficulté à trouver la dénomination de ces manœuvres, il n'y en a point à constater leur existence. Elles sont fréquemment représentées sur les monuments figurés. Outre les haubans, l'étai est figuré sur le bas-relief Torlonia sous la forme d'un gros câble terminé par une poulie et assujetti à l'avant du navire au moyen d'un palan. Sur une monnaie d'Alexandrie sous Néron (1), nous voyons l'étai qui part du mât au-dessous de la hune aboutir sur le pont juste derrière le petit mât de l'avant. Si le dessin est exact, le bas des haubans, qui sont au nombre de quatre, se laisse apercevoir sous le bord inférieur de la voile gonflée ; ils sont même munis des enfléchures qui les transformaient en échelles. Ce sont sans doute deux haubans qui sont représentés sur la fig. 96 (2), bien que, sur la monnaie, celui de tribord s'écarte beaucoup vers l'arrière et qu'on aperçoive à bâbord, indépendamment du hauban principal, un autre cordage qui semble fixé environ à la moitié du mât.

Fig. 96.



En se reportant à la fig. 89, on distinguera les haubans au nombre de trois ; les cordages qui viennent se fixer à tribord sensiblement en arrière du mât sont vraisemblablement les galhaubans ; l'étai est figuré à tort par l'artiste en deçà de la voile, tandis qu'en réalité il devrait être au delà. Sur la fig. 91, les cordages qui descendent de la tête du mât jusqu'au pont sont évidemment les haubans ; sur la fig. 93, on aperçoit très distinctement l'étai qui va obliquement de l'extrémité du mât à la

(1) Graser, *Die ältesten...*, pl. D, 614^{b}.
(2) *Ibid.*, pl. D, 429^{b}, Tarse sous Alexandre Sévère.

proue, cinq haubans visibles sous le bord inférieur de la voile un peu relevée par le vent (1), et enfin deux galhaubans qui se dirigent vers l'arrière. Il est inutile de citer d'autres exemples qui ne nous apprendraient rien de nouveau.

§ 2. — *Les manœuvres courantes.*

Parmi les *manœuvres courantes*, nous avons déjà parlé de celles qui servent à relever la voile, comme les cargues ; à en diminuer la surface, comme les ris ; enfin à la raidir pour l'exposer plus complètement au vent, comme les boulines. D'autres sont employées à hisser la vergue à la tête du mât, comme la *drisse;* à la maintenir adhérente au mât, comme le *racage;* à la soutenir dans sa position horizontale ou à en élever une des extrémités, tandis qu'on abaisse l'autre, comme les *balancines*. Enfin la voile a besoin d'être assujettie par chacun de ses coins inférieurs au plat-bord, et c'est là l'office des *écoutes* et des *amures ;* il faut aussi qu'on puisse faire tourner la vergue autour du mât dans un plan horizontal pour orienter la voile selon la direction du vent ; dans ce cas, la vergue et la voile obéissent à des *bras*. C'est de ces dernières catégories de manœuvres que nous allons nous occuper.

Les manœuvres courantes ont besoin, pour exercer leur action, d'accessoires indispensables, qui sont les *poulies*, les *cosses* et les *clans*. La poulie (2) est « un rouet de bois dur ou de métal tournant autour d'un axe, porté par deux supports ou par un billot de bois creusé, nommé en France caisse. » On a confondu abusivement le *rouet* et la *caisse*, et la *poulie* est devenue l'ensemble de ces deux parties distinctes, le contenant et le contenu. Dans certains cas, le cordage se meut non sur une poulie, mais en passant par un *clan*. On appelle ainsi (3) une « mortaise ouverte dans l'épaisseur ou de la muraille d'un vaisseau, ou du pied d'un mât, ou de la tête d'un mât, pour recevoir un rouet qui y est logé et qui tourne librement sur son axe. Ces clans sont placés dans le dessein de faciliter le passage ou le mouvement de certains cordages, ainsi que de changer à volonté leur direction. » Ainsi, dans la galère, le *calcet* était percé d'un *clan* qui donnait passage aux *amans*, comme le montre la figure 88. Quand on a simplement

(1) Ils ont été oubliés par le graveur sur le dessin qui figure dans cet ouvrage.
(2) Jal, *Gl. n.*, art. *Poulie*.
(3) *Ibid.*, art. *Clan*.

besoin de soutenir un cordage qui doit parcourir un certain espace, on se sert de *cosses*, c'est-à-dire d'anneaux de fer cannelés et garnis de petits cordages, qui y sont tortillés en façon de fourrure, pour conserver les gros cordages qui passent au travers des cosses.

Nous verrons par les textes et par les monuments figurés que les mâts des anciens étaient percés de clans. Quant aux poulies et aux cosses, il n'en est pas question dans les inscriptions navales. Il est difficile d'admettre, avec Bœckh, que l'Etat les donnait cependant comme accessoires naturels des cordages ; nous avons vu en effet que ces cordages étaient en grande partie donnés enroulés en glènes et sans avoir reçu de destination spéciale. Quand le triérarque les convertissait en manœuvres ayant leur destination déterminée, il est vraisemblable qu'il les garnissait à ses frais des accessoires nécessaires. La poulie était connue des Grecs, qui l'appelaient τροχιλία. « Il y a, dit Pollux (1), un engin qu'on nomme τροχός et τροχιλία ; d'autres, par lesquels passent les cordages, s'appellent κρίκοι ; car κίρκοι est poétique et κύκλοι est une expression particulière. » Ailleurs (2), à propos des divers instruments qui servent à tirer l'eau d'un puits, il cite encore la poulie, dont il énumère les différentes parties. Le Scol. d'Aristophane (3) définit simplement la poulie un rouet de bois, au moyen duquel on puise l'eau dans un puits. Les deux mots τροχός et τροχιλία étant distingués par Pollux n'avaient vraisemblablement pas un sens absolument identique ; on peut penser que la poulie dans sa forme la plus simple, c'est-à-dire composée d'un simple rouet en fer ou en bois tournant sur son axe, portait le nom de τροχός ; au contraire, la poulie perfectionnée s'appelait τροχιλία. Quant aux κρίκοι par lesquels passaient les cordages et que Pollux mentionne encore une fois à propos des manœuvres (4), il est difficile de ne pas y voir, avec Graser, les cosses. Eustathe nous apprend qu'on les faisait en fer, mais qu'on se servait aussi pour les fabriquer d'autres matières analogues (5).

(1) I, 94 : ἔστι δέ τις μηχανὴ καὶ τροχὸς καὶ τροχιλία, καὶ δι' ὧν οἱ κάλοι διείρονται κρίκοι · τὸ γὰρ κίρκοι ποιητικόν, ἴδιον δὲ τὸ κύκλοι.

(2) X, 31 : τροχαλία · ... μέρη δὲ τροχαλίας, τονία, τοπεῖα, ἀξόνια.

(3) *Lysistr.*, v. 722 : τροχιλία ἐστὶν ὁ τροχὸς τοῦ ξύλου τοῦ φρέατος δι' οὗ ἱμῶσι. Δεδήλωται δὲ περὶ τούτου καὶ ἐν Ὁλκάσι.

(4) X, 133 : κάλοι, ἱστία, κρίκοι...

(5) 1734, 22 : καὶ εἰκὸς μὲν κρίκον εἶναι τὸ ὀρθόν, παθεῖν δὲ μετάθεσιν πρὸς διαστολὴν ἑτέρου κρίκου τοῦ ἀπὸ σιδήρου ἢ τοιαύτης τινὸς ὕλης · ὅθεν καὶ ῥῆμα τὸ κρικῶ, κρικώσω.

Il arrive souvent que dans un navire, une fois arrivé au port par exemple, on abaisse les vergues supérieures jusqu'à la hune et la vergue de la grand voile jusqu'au pont. On les hisse à leur place, quand on a besoin de s'en servir. Cette double opération s'accomplit au moyen de la *drisse.* La drisse (1) est « un cordage destiné à hisser ou élever à la place qu'il doit tenir une vergue, une flamme, un pavillon ou tout autre objet. Quelquefois ce cordage est simple et passe dans une poulie fixée au-dessus de l'endroit où doit être hissé l'objet qu'on élève ; quelquefois, et c'est le cas lorsque la chose à porter est lourde, la drisse est un *palan* attaché à l'extrémité d'une *itague* (2). » L'itague est le nom « d'un cordage qui porte à l'une de ses extrémités un poids qu'il doit hisser, non pas seul, mais à l'aide d'un palan fixé à l'autre de ses extrémités. Les antennes des bâtiments latins sont levées et baissées au moyen d'itagues simples ou doubles, selon la grosseur de l'antenne ; ces itagues ont conservé le nom d'*aman* qu'elles avaient dans les galères de France. Elles passent dans une ou deux poulies tournant dans la tête du mât. Il en est de même pour les vergues de hune de quelques navires ; mais, en général, dans les bâtiments carrés, la tête du mât de hune, que l'on ne doit pas affaiblir, n'est point percée d'un clan pour recevoir la poulie d'itague. L'itague passe alors dans une poulie attachée à la tête du mât. Les vergues de hune de tous les grands bâtiments sont portées par deux itagues. »

D'après Bœckh, l'itague porterait le nom d'ἐπίτονος, que nous avons attribué au galhauban, et les ἱμάντες seraient les balancines. C'est là une double erreur déjà relevée par Graser. L'itague est désignée par le mot ἱμάς. On remarquera que les trières, les tétrères et les triakontores athéniennes avaient une double itague, puisque celle-ci figure en nombre double dans les inscriptions navales ; le mot, dans les exemples que nous allons citer, est du reste souvent employé au pluriel. Si Suidas et Photius (3) entendent simplement par ἱμάντες des courroies, des liens, Photius (4), citant Aristagoras, fait observer ailleurs que ces cordages ont du rapport avec la voile, et Hésychius (5) que ce sont des manœuvres.

(1) Jal, *Gl. n.*, art. *Drisse.*

(2) *Ibid.*, art. *Itague.*

(3) Suid. et Phot. s. v. : ἱμάντες · λῶροι, δεσμοί ... Suid. s. v. : ἱμάς · ὁ λῶρος.

(4) S. v. : ἱμάντας · τοὺς τῶν ἱστίων. Ἀρισταγόρας.

(5) S. v. : ἱμάντες · λῶροι, κάλοι ναυτικοί.

Apollonius de Rhodes (1) dit « qu'on hisse en la déployant la voile au moyen des ἱμάντες de la vergue. » Hésychius (2) entend par là les agrès qui servent à hisser la vergue du navire, et c'est également la définition de l'antiatticiste dans les *Anecdota* d'I. Bekker (3). Tous ces textes sont trop précis pour que nous hésitions à reconnaître dans les deux ἱμάντες fournis aux triérarques par l'Etat athénien la drisse double de la grande vergue. Du reste, indépendamment de ces passages, il faut, malgré les objections de Bœckh, tenir compte de ce fait que l'itague a conservé les noms d'*amans* en bas-latin, d'*aman* en français, d'*amante* en ancien provençal, en italien et en espagnol, qui sont certainement dérivés d'ἱμάς. Le Scol. de Pindare (4) constate que l'itague de la drisse passait par un clan ménagé dans le calcet.

La *balancine* (5) est « un cordage qui, descendant de la tête du mât, va au bout d'une vergue pour la soutenir à cette extrémité. La balancine est en usage depuis les temps antiques ; on la voit représentée dans les peintures navales de Pompéi, comme dans les figures des barques égyptiennes. Aussitôt qu'une vergue un peu lourde ou devant porter une voile un peu large fut hissée à un mât, on dut sentir le besoin de garantir les extrémités de cette vergue contre l'effort du vent qui tendait à les rompre. Les soutenir par un cordage solide dut être la première idée qui vint au navigateur menacé de voir sa vergue se briser entre le point d'attache de la drisse et l'empointure de la voile. La balancine est un auxiliaire très utile quand on hisse la voile. Presque toutes les vergues ont des balancines qui sont simples, ou, au contraire, faites d'un petit palan et nommées balancines doubles. Quelques-unes ont des balancines supplémentaires qu'on nomme fausses balancines, bien qu'au besoin elles fassent l'office de balancines véritables. » Une des principales raisons pour lesquelles Bœckh applique aux balancines le nom d'ἱμάντες, c'est qu'il serait étonnant que des manœuvres si importantes ne fussent pas mentionnées par les inscriptions navales ; mais les étais et les galhaubans

(1) 4, 889 :

ὕψι δὲ λαῖφος
εἴρυσαν τανύσαντες ἐν ἱμάντεσσι κεραίης.

Scol. : ἁπλώσαντες τοῖς ἱμᾶσι τὸ κέρας καὶ ἀναγαγόντες αὐτὸ σὺν τῷ ἀρμένῳ. La première partie de la phrase semble altérée. Au lieu de ἁπλώσαντες, il faut lire sans doute ὑψώσαντες.

(2) S. v. : ἱμάς · ... καὶ τὰ ὅπλα, οἷς τὸ κέρας ἀνάγεται τῆς νεώς.

(3) *Anecdot.*, 100, 26 : ἱμάντες · τὰ σχοινία, οἷς αἱ κεραῖαι ἀνέλκονται.

(4) *Néméen.*, V, 94 : καρχήσιον γάρ, ἐν ᾧ τὸν ἱμάντα ἐνείρουσι.

(5) Jal, *Gl. n.*, art. *Balancine.*

n'y figurent pas non plus. Il faut donc croire que les balancines étaient une de ces manœuvres, que le triérarque devait faire établir sur son navire au moyen des dix-huit glènes de cordages qu'il recevait. Graser leur donne, avec raison, le nom de κεροῦχος, bien que les grammairiens ne nous renseignent sur ce mot que d'une façon fort insuffisante. Hésychius ne fait que citer le κεραιοῦχος, en constatant que c'est un cordage (1). Mais la composition même du mot nous indique qu'il devait servir à maintenir la vergue, et le scoliaste d'Aristophane (2), citant Phérécrate dans les *Argiens*, nous apprend qu'il était destiné à porter le dauphin, « δελφινοφόρος τε κεροῦχος. » Si l'on songe que le dauphin était suspendu à l'extrémité de la vergue, on verra que la balancine était, de toutes les manœuvres, la plus nécessaire pour contre-balancer l'effort d'un poids si lourd au bout de la vergue. C'est, du reste, le sens qu'avait en latin le mot *ceruchus* (3).

Supportée par la drisse et maintenue horizontale par les balancines, la vergue avait une tendance à s'éloigner du mât, quand la voile était gonflée par la brise. Elle devait donc y être fortement assujettie ; mais il fallait que le cordage fût assez lâche pour lui permettre de glisser le long du mât, tout en l'empêchant invinciblement de s'en éloigner. C'était là l'office du racage. « Les mouvements du navire, dit Jal (4), l'action du vent sur la voile, celle des cordages qui aident à mettre la voile et la vergue dans les positions diverses, où elles doivent être pour faire tout leur office, tendent sans cesse à éloigner la vergue du mât. On a éprouvé qu'il était bon que le mât et sa vergue fussent rapprochés et, pour cela, on a imaginé d'entourer le mât d'un certain collier dont les extrémités sont attachées à la vergue. Quelquefois ce collier est un cercle de fer ; le plus souvent, et surtout quand le mât et la vergue sont gros, il est fait d'un chapelet de boules de bois et de planchettes traversées par une corde nommée *bâtard de racage*. Ce chapelet est ordinairement à plusieurs rangs. Les boules sont nommées *pommes de racage ;* les planchettes ont le nom de *bigots*. Les vergues d'une médiocre grandeur ont, d'ordinaire, des racages faits d'une simple corde ; les vergues de hunier ont les racages à chapelet

(1) S. v. : κερουλκός · ... καὶ ὁ κεραιοῦχος κάλως. S. v. : κεραιοῦχον · δικαιοδότην · ἀπὸ τοῦ ἐν τοῖς πλοίοις κεραιούχου.

(2) *Cheval.*, v. 762.

(3) Lucain, 8, 176 ; 10, 495. Valér. Flacc., 1, 469 :

Temperet ut tremulos Zetes fraterque ceruchos

(4) *Gl. n.*, art. *Racage*.

que nous venons de décrire ; les basses vergues ont généralement un double collier de racage fait d'un cordage fort et garni de cuir qu'on nomme *drosse de racage ;* sur cette drosse est un *palan de racage* servant à la raidir ; ce palan existe aussi dans les navires à antennes, dont les vergues latines sont retenues aux mâts par des racages à pommes et à bigots ; il a le nom d'*anqui.* » Ce nom d'*anchi*, qui existe aussi en Italien sous la forme d'*anchino*, nous le retrouvons dans le latin *anquina*, défini par Isidore (1) : « Un cordage qui assujettit l'antenne au mât. » Il n'y a donc nulle difficulté à reconnaître le racage double dans l'ἄγκοινα διπλῆ des tétrères, le racage simple dans l'ἄγκοινα des trières (2). Les grammairiens (3), qui du reste ne nous renseignent que très imparfaitement sur la nature de l'ἄγκοινα, l'ont confondue avec un autre agrès, les ἀγκάλαι, dans lequel nous avons reconnu un cordage ou un cercle de fer qui retient ensemble les deux parties d'une vergue d'assemblage ; mais cette confusion même est instructive. En effet, on sait qu'ἀγκάλαι signifie proprement les bras repliés pour serrer fortement un objet ; c'est précisément là la fonction de l'ἄγκοινα et, d'autre part, il y a une ressemblance frappante entre le cordage enroulé autour des deux morceaux qui forment la vergue et celui qui serre la vergue contre le mât. C'est cependant une erreur, que de confondre, ainsi que Bœckh, les ἀγκάλαι d'Hésychius et les ἀγκύλαι de Pollux, — mots qu'il regarde, du reste, comme synonymes, — avec l'ἄγκοινα.

Si maintenant nous cherchons sur les monuments figurés les agrès que nous venons de définir, il nous sera aisé de les reconnaître, bien que le gréement soit souvent représenté d'une façon sommaire. L'un des navires du bas-relief Torlonia nous montre les clans percés dans la tête renflée du mât pour donner passage à certains cordages. Dans une monnaie de Nicomédie sous Commode (4), les deux cordages qui pendent du haut du mât jusque

(1) XIX, 47. « Anquina, funis quo ad malum antenna constringitur. De qua Cinna :

» Atque anquina regit medium fortissima cursum. »

Les anciens connaissaient aussi les pommes de racage ; car il ajoute : « Malus dictus, qui quasi quibusdam maleolis ligneis cingitur, quorum volubilitate facilius elevantur (antennæ). »

(2) Ἐφ. ἀρχ., *Inscr.* 3122, col. 1, l. 141 et suiv. : ἄγκοινα[ν] διπλῆν.

(3) Hésych., s. v. : ἀγκοῖναι · ἀγκάλαι, χεῖρες, σχοινία ἱστοῦ. Zonar. s. v. : ἀγκοίνη · ἡ ἀγκάλη. Ἀγκοίνη · ἀπὸ τῆς ἀγκῶνος ἀγκώνη καὶ ἀγκοίνη, ὅ ἐστιν ἡ ἀγκάλη. Apollon., *Lex.* : ἀγκοῖναι · ἀγκάλαι.

(4) Graser, *Die ältesten...*, pl. D, 319[b].

sur le pont semblent bien être la drisse double passant par la poulie qui est au-dessus de la vergue. L'affirmation n'est cependant pas absolue ; car on pourrait y voir aussi, soit deux haubans, soit les extrémités inférieures des deux balancines. Sur les monnaies et les pierres gravées, les balancines qui sont souvent représentées ne laissent ordinairement apercevoir que leur partie supérieure ; l'autre est cachée par la voile ou a été négligée par l'artiste ; elle pouvait en effet se confondre avec les haubans, les galhaubans, l'itague de la drisse. Une particularité notable, c'est que ces balancines sont bien plus nombreuses que chez nous. L'un des navires du bas-relief Torlonia en a quatre de chaque côté du mât. Nous en voyons deux de chaque côté du mât sur le navire de la figure 30 et sur celui de la figure 96. Sur cette dernière, si le dessin est exact, le double cordage qui figure à la croisée de la vergue et du mât ne peut être que l'ἄγκοινα διπλῆ. On conçoit que les anciens aient multiplié les balancines, si l'on songe que leurs cordages étaient moins gros que les nôtres et que leurs vergues devaient supporter le poids considérable du dauphin. En se reportant à la figure 94 (1), on verra, outre les deux balancines, le clan percé à la tête du mât dans lequel elles sont passées, bien que, suivant la coutume, leur partie inférieure ne soit peut-être pas représentée ; car on ne voit pendre le long du mât que deux manœuvres, qui peuvent être des cargues ou des itagues, aussi bien que les balancines. La figure 91 nous montre, au-dessus de la vergue et au-dessous des quatre balancines, deux objets demi-circulaires de chaque côté du mât. Il faut vraisemblablement y voir les poulies des itagues de la drisse.

Nous avons maintenant à nous occuper des manœuvres plus particulièrement employées pour orienter la voile et lui faire présenter sa surface au vent. On appelle *bras* (2) « un cordage attaché à l'extrémité d'une vergue pour lui imposer le mouvement à droite ou à gauche, selon que l'on a besoin de présenter au vent,

(1) Voyez, dans les *Annales de l'Instit. de corresp. archéol.*, t. 44, 1872, le navire publié par H. Jordan, *Tav. d'Agg.*, B. La vergue horizontale est soutenue par quatre balancines. De l'extrémité de la vergue partent deux cordages, — ce sont des bras ou des cargues, — qui vont se fixer à l'avant du navire. Le protonos part de la tête du mât au-dessous de l'ἄτρακτος et descend également vers l'avant. Cinq cordages dont on aperçoit la partie intermédiaire, (la partie supérieure est cachée par la voile, l'inférieure par la divinité debout à l'arrière), peuvent être les galhaubans. On aperçoit le bas des deux haubans qui soutiennent le mât des deux côtés du navire.

(2) Jal, *Gl. n.*, art. *Bras*.

à gauche ou à droite, la voile portée par cette vergue. Quelquefois le bras est simple ; plus souvent, arrêté par une de ses extrémités à un point de la muraille du navire ou à un des cordages fixes du gréement, il passe dans une poulie, que suspend un pendeur ou un anneau de corde embrassant le bout de la vergue. Chaque vergue a deux bras : l'un à son extrémité droite, qu'on nomme bras de tribord ; l'autre à l'extrémité opposée, qu'on nomme bras de bâbord. » Tandis que le coin supérieur de la voile est fixé au bout de la vergue, le coin inférieur est attaché au plat-bord au moyen d'une *écoute* (1). « L'écoute est une corde attachée à l'angle inférieur ou point d'une voile dont elle a pris le nom. Elle sert à étendre la voile déployée ; chaque voile a son écoute ou ses écoutes, à laquelle ou auxquelles elle donne son nom. Par contraction cependant, au lieu d'écoute de la grande voile, on dit : la grande écoute ; au lieu d'écoutes des huniers, on dit : écoutes de hune. » Indépendamment de l'écoute, le coin inférieur des basses voiles d'un vaisseau est pourvu d'un cordage qu'on nomme *amure* (2) ; « lorsque la direction du vent s'éloigne de celle de la route proposée, on en fait usage pour porter le coin de chacune de ces voiles déployées, c'est-à-dire celui qui se trouve du côté du vent, en avant du mât auquel chaque voile appartient... Souvent l'amure d'une basse-voile est double, c'est-à-dire qu'elle forme un palan... On dit d'un navire, qu'il a les amures à bâbord ou à tribord, quand les amures des basses voiles qui fonctionnent sont celles de bâbord ou de tribord. Il prend les amures d'un autre bord, lorsque, courant les amures à tribord par exemple, il vire de bord et s'établit pour courir les amures à bâbord. Faire la manœuvre que nous venons d'indiquer, c'est changer d'amures. »

Nous voyons par les inscriptions navales que chaque navire athénien recevait de l'Etat deux ὑπέραι et deux πόδες pour la grand voile. C'étaient les bras et les écoutes. En effet, si Hésychius (3) se borne à dire à propos des ὑπέραι que ce sont « certains cordages du navire, » Harpokration (4) en explique plus clairement la nature. « Ce sont, dit-il, des cordages qui servent à faire tourner

(1) Jal, *Gl. n.*, art. *Ecoute.*

(2) *Ibid.*, art. *Amure.*

(3) S. v. : ὑπέραι · ἐν τῇ νηὶ σχοινία τινά.

(4) S. v. : ἀφεὶς τὴν ὑπέραν, τὸν πόδα διώκει · Ὑπερείδης ἐν τῷ περὶ ταρίχους α'. Παροιμία ἐπὶ τῶν παριέντων τὰ σπουδαιότερα καὶ περὶ τὰ φαῦλα διατριβόντων : ὑπέραι δ' εἰσὶ ναυτικαὶ σχοῖνοι, αἷς μετάγεται τὸ κέρας.

horizontalement la vergue, » et, pour montrer la corrélation qui existe entre le bras et l'écoute, il cite le proverbe grec : « lâcher le bras pour chercher à saisir l'écoute, » qui s'applique à ceux qui sacrifient l'important à l'accessoire. Le scoliaste d'Homère (1) entend par ὑπέραι, « les cordages ou les poulies attachés au haut de la toile, tandis qu'elle est maintenue en bas par les écoutes, en d'autres termes, les manœuvres qui servent à faire tourner la vergue autour du mât. » Eustathe (2) donne du mot plusieurs explications qui, au premier abord, ont l'air de différer les unes des autres. D'après lui, les ὑπέραι sont « des cordages qui servent à faire tourner la vergue ou plus exactement deux manœuvres fixées de chaque côté à l'extrémité de la vergue et dont les matelots se servent pour la faire tourner. Les anciens, entendant par ὑπέρα un cordage de la vergue qui sert à la hâler ou à la laisser aller, citent le proverbe « lâcher le bras pour chercher à saisir l'écoute, » applicable à ceux qui abandonnent l'important pour courir après l'inutile... Ils disent encore que les ὑπέραι sont les cordages assujettis au haut de la voile ou les poulies. » De ces trois explications, la dernière, sans être inexacte, manque de précision. La première donne une idée très juste de la nature et de la fonction du bras. Quant à la seconde, elle a été reproduite par divers grammairiens (3) ; mais ceux-ci, la comprenant mal, ont ajouté, après διατείνεται qui a pour sujet κέρας, soit τὸ ἱστίον, qui n'est pas le mot exact, bien que la voile tourne en même temps que la vergue, soit σχοινίον, qui est ici absolument dénué de sens. Cette seconde explication semble différer de la première ; mais Bœckh l'y a ramenée fort ingénieusement. En effet, quand on veut obliquer la voile pour mieux prendre le vent, on fait tourner la vergue autour du mât, et pour cela on tire sur l'un de ses bouts « τείνεται,

(1) *Odyss.*, ε, v. 260 : τοὺς ἐκ τοῦ ἄκρου τῆς ὀθόνης ἐξημμένους κάλους ἢ τροχιλίας, τοὺς πόδας δὲ τοὺς κάτωθεν συνέχοντας τὴν ὀθόνην · ἢ τοὺς μεταγωγοὺς τοῦ κέρατος.

(2) 1534, 4 : ὑπέρας δὲ λέγει σχοινία, οἷς τὸ κέρας μετάγεται, ἢ μᾶλλον [σαφέστερον] τὰ ἄνω εἰς ἄκρον τοῦ κέρατος ἑκατέρωθεν δύο σχοινία, οἷς οἱ ναῦται τὸ κέρας μετάγουσιν. Οἱ δὲ παλαιοὶ τὴν ὑπέραν σχοινίον ἑρμηνεύσαντες κέρατος τοῦ κατὰ τὸν ἱστόν, ᾧ ἀνίεται καὶ διατείνεται, προφέρουσι καὶ παροιμίαν ἐπὶ τῶν ἃ μὲν δεῖ ἔχειν ἀφιέντων, ἃ δὲ μὴ δεῖ κρατούντων, τὸ · « ἀφέντες τὴν ὑπέραν, τὸν πόδα διώκουσιν, » ἤγουν ἀφιᾶσι μὲν τὰ ἀναγκαῖα, προτιμῶνται δὲ τὰ μὴ προέργου · οἱ δ'αὐτοὶ καὶ ἄλλως ὑπέρας φασὶν ἢ τὰ ἐκ τοῦ ἄκρου τῆς ὀθόνης ἐξημμένα σχοινία, ἢ τοὺς τροχίλους.

(3) I. Bekker, *Anecdot.*, p. 312, 13 : ὑπέρα · τὸ τοῦ κέρως σχοινίον, ᾧ ἀνίεται καὶ διατείνεται [τὸ ἱστίον], ἀφ' οὗ καὶ παροιμία ἐπὶ τῶν ἃ δεῖ ἔχειν ἀφιέντων, ἃ δὲ μὴ δεῖ κρατούντων.

διατείνεται, » et, au contraire, on laisse aller l'autre « ἀνίεται. » Ces deux termes ne font donc qu'exprimer la double action à laquelle la vergue est soumise, quand on veut en changer la direction, et justifient pleinement l'identification des ὑπέραι avec les bras.

« Les cordages attachés au point de la voile, dit le Scol. d'Apollonius de Rhodes (1), sont les πόδες; à la suite de ceux-ci viennent les πρόποδες. » Quand Apollonius de Rhodes (2) décrit la manœuvre qui consiste à larguer la voile, il s'exprime ainsi : « Ayant hissé la voile, ils la déployèrent au moyen des deux πόδες. » C'est bien là, comme nous l'avons vu, la fonction que Jal assigne aux écoutes. « Les marins appellent πόδες, dit le Scol. d'Aristophane (3), les cordages attachés aux deux côtés de la toile. » Quant à Eustathe (4), après avoir défini assez exactement les πόδες, il donne du mot plusieurs explications absolument erronées : « On appelle πόδες les deux cordages inférieurs qui assujettissent la voile vers l'avant et vers l'arrière; on les nomme πόδες, parce qu'ils sont en bas de la voile. Ils sont à l'opposé des ὑπέραι dont nous avons parlé et qui jouent le rôle de la tête par opposition avec ces pieds... Lykophron appelle les voiles « ποδωτὰ λίνα. » Les anciens disent encore : les πόδες sont des cordages qui, dans le navire, tiennent la voile... ou bien : ce sont des manœuvres frappées sur chacun des côtés de la voile. » Toutes ces définitions conviennent plus ou moins bien à l'écoute; mais, dans le reste du passage, les πόδες sont confondus avec l'étai, les bras, les galhaubans, ce qui ne peut provenir que d'une corruption du texte ou d'une inexplicable ignorance. L'identification des écoutes et des πόδες (5) n'en reste pas moins absolument certaine.

(1) *Argon.*, 1, 566 : οἱ δὲ κατὰ τὰς γωνίας, πόδες· ἐξῆς τούτων πρόποδες.

(2) *Ibid.*, 2, 931 :

καδ' δ' ἄρα λαῖφος ἐρυσσάμενοι τανύοντο
εἰς πόδας ἀμφοτέρους.

(3) *Cheval.*, v. 436 : πόδας δὲ καλοῦσιν οἱ ναῦται τοὺς παρ' ἑκάτερα τὰ μέρη κάλως ἐκδεδεμένους τῆς ὀθόνης.

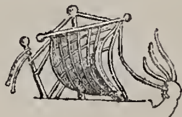
(4) 1534, 24 : πόδες δὲ τὰ κάτω δύο σχοινία, οἷς πρὸς πρῶραν καὶ πρύμναν δεσμεῖται τὸ ἱστίον· καλοῦνται δὲ πόδες διὰ τὸ κάτω εἶναι, ἀπεναντίας ταῖς προῤῥηθείσαις ὑπέραις, ὡς οἷον ὕπερθεν κεφαλαῖς τῶν τοιούτων ποδῶν· ἐξ ὧν ῥῆμα ποδῶ ποδώσω, ὡς δηλοῖ καὶ ὁ Λυκόφρων, ἔνθα ποδωτὰ λίνα τὰ ἱστία φησίν. Οἱ δὲ παλαιοὶ φράζουσι καὶ οὕτω· πόδες πλοίου σχοῖνοι συνέχοντες τὴν ὀθόνην... ἢ τὰ ἑκατέρωθέν φασι προσδεδεμένα τοῖς ἀρμένοις σχοινία.

(5) Le nom de *pieds* donné aux cordages qui assujettissent les extrémités inférieures de la voile et celui de *bras*, qui désigne en français les cordages fixés au bout de la vergue, s'expliquent d'eux-mêmes si l'on se reporte à la monnaie de Kymé publiée par Graser, *Die ältesten...*, pl. D, 348[b]; le mât y

Si l'on examine ce passage d'Eustathe, on verra que ce ne sont pas seulement les écoutes qu'il désigne par le mot πόδες. En effet l'écoute fixe la voile vers l'arrière; c'est l'amure au contraire qui la porte et l'assujettit vers l'avant. Il faut donc supposer que le terme πόδες pouvait s'appliquer à la fois à l'écoute et à l'amure. Cependant le scoliaste d'Apollonius de Rhodes indique un autre mot, πρόπους, qui, par son sens naturel, désigne assez heureusement l'amure, puisque celle-ci est en avant de l'écoute et tendue vers la proue, comme l'écoute est tendue vers la poupe. C'est, du reste, ce qu'a très bien vu Smith.

Voyons maintenant la représentation figurée de ces agrès. Sur la monnaie déjà citée de Tarse, fig. 96, les deux bras de la vergue semblent assujettis à tribord, le navire naviguant près du vent. Quant aux deux écoutes elles sont reportées tout à fait vers l'arrière. Les écoutes sont visibles sur les deux navires du relief Torlonia et sur un grand nombre de pierres gravées, mais, à cause des procédés d'indication sommaires de l'artiste, il est souvent difficile de dire exactement où elles sont fixées. En général, leur point d'attache est assez près et parfois même en arrière de la cahute du timonier. Ce qui est plus curieux, c'est la façon dont se comportent les bras. Sur la gemme reproduite en partie fig. 90, le bras de bâbord est attaché au petit mât incliné de l'avant et celui de tribord est reporté très loin vers l'arrière. Sur une autre gemme, fig. 97 (1), l'un des bras va également du bout de la vergue au mât de proue, tandis que l'extrémité de l'autre est fixée à l'épaisse lentille de la poupe que surmontent les aphlastes.

Fig. 97.



Une gemme également publiée par Graser (2) nous montre les matelots occupés à orienter la voile autrement qu'elle ne l'était :

est remplacé par une femme qui, les deux bras étendus, tient devant elle une voile gonflée par le vent ; pour que la voile eût ainsi son effet, il faudrait, — détail que le graveur a négligé par une raison d'élégance, — que la femme eût ses deux pieds sur les deux extrémités inférieures de la voile.

(1) Graser, *Die Gemmen*, I, 82.

(2) *Ibid.*, II, 78.

un des bras est fixé à l'arrière, mais un matelot a saisi l'autre, vraisemblablement pour le changer de place, tandis qu'un autre homme de l'équipage s'occupe des écoutes. Sur la figure 95, l'une des écoutes n'est pas apparente, mais l'autre est fixée ainsi que l'un des bras à l'arrière du vaisseau, tandis que l'autre va trouver le petit mât de l'avant. Nous voyons ailleurs (1) un matelot en train d'opérer la manœuvre désignée chez les grammairiens par les mots « τείνεται, διατείνεται. » Il tire à lui de toute sa force l'un des bras pour modifier la direction de la vergue. Nulle part nous n'apercevons les amures.

Les navires du relief Torlonia nous montrent d'une façon très instructive comment les haubans se trouvaient fixés aux deux bords du vaisseau et l'étai à la proue. Les autres manœuvres devaient être tournées autour de grosses chevilles également visibles sur ces deux navires et sur les bâtiments de guerre dont nous reproduisons ici l'avant, fig. 98 (2) et 99 (3).

Fig. 98.



Fig. 99.



(1) Graser, *Die Gemmen*, II, 77.
(2) Graser, *Die ältesten...*, pl. D, 134[b], Macédoine.
(3) *Ibid.*, pl. D, 143[b], Bottiée.

CHAPITRE VIII.

ÉQUIPAGE, FORME, DIMENSIONS, TONNAGE, VITESSE, QUALITÉS MILITAIRES ET NAUTIQUES DE LA TRIÈRE.

§ 1. — *L'équipage.*

Après avoir examiné successivement la construction et le gréement de la trière, il nous reste à présenter le tableau de l'équipage. Nous avons déjà vu (1) que la trière avait à bord cent soixante-quatorze rameurs commandés par deux τοίχαρχοι sous les ordres d'un κελευστής, assisté dans ses fonctions par un τριηραύλης. Nous avons maintenant à nous occuper du reste de l'équipage, en commençant par l'état-major, pour passer ensuite aux matelots et aux épibates.

On sait que les flottes d'Athènes étaient commandées par des stratèges, sur le rôle, les pouvoirs et les attributions desquels nous n'avons pas à nous étendre, puisque nous examinons ici chaque trière prise isolément et non point l'escadre à la mer; mais il est intéressant de nous renseigner sur leurs rapports hiérarchiques avec les triérarques qui commandaient chacun un navire. Il est incontestable que le stratège, chef responsable de l'escadre, donnait pour la marche et pour la bataille les ordres que chaque triérarque était tenu d'exécuter, et qu'il prescrivait les manœuvres d'ensemble, de telle sorte que les mouvements de l'armée navale fussent sans cesse dirigés par une volonté unique. Il est également incontestable que chaque triérarque était maître à son bord et que, quand le stratège voulait y donner des ordres directs et particuliers, il pouvait se produire des conflits, dans lesquels l'autorité du stratège n'avait pas toujours le dessus. Nous en avons un exemple intéressant dans le discours de Démosthène

(1) Ch. V, § 2, p. 134-135, et § 5, p. 164-168.

contre Polyklès. La flotte athénienne étant en station à Thasos, le stratège Timomachos envoie au triérarque Apollodore l'ordre d'appareiller pour une destination inconnue ; il délègue, pour diriger cette expédition, un représentant de son autorité (1), « Kallippos, fils de Philon, du dème d'Aixonée, qui monte à bord et ordonne au κυβερνήτης de se diriger vers la Macédoine. » Kallippos prend donc momentanément le commandement sans résistance de la part d'Apollodore et le κυβερνήτης obéit. Mais, en route, Apollodore apprend d'un de ses hommes, par suite d'une indiscrétion échappée à l'un des serviteurs de Kallippos, que sa trière va chercher à Méthone, pour l'amener près de Timomachos, Kallistratos, parent du stratège, condamné deux fois à mort par les Athéniens ; or il était formellement interdit de transporter les bannis sur les trières de la République. Il en résulte entre Apollodore et Kallippos une altercation, à la suite de laquelle Apollodore reprend le commandement de son navire : « Je dis au κυβερνήτης de faire route vers Thasos ; Kallippos s'y oppose et donne l'ordre de se diriger vers la Macédoine, selon les instructions du stratège. Posidippos, le κυβερνήτης, lui répond que je suis triérarque du navire et responsable, que c'est de moi qu'il reçoit sa solde et qu'il s'en retournera à Thasos auprès du stratège. » Ainsi, dans ce conflit entre les deux autorités, c'est celle du triérarque qui demeure prépondérante. De retour à Thasos, Apollodore est mandé par le stratège et n'ose pas se rendre auprès de lui, parce qu'il craint d'être jeté aux fers ; il n'est pas autrement inquiété. Il faut conclure de tous ces faits que le triérarque devait obéissance au stratège comme à son supérieur hiérarchique ; mais que, responsable devant le peuple de sa conduite et de ce qui se passait à bord de son navire, il pouvait, dans certains cas spéciaux, comme ici où il s'agit de violer la loi, et à ses risques et périls, refuser d'exécuter les ordres donnés. Nous voyons, dans la circonstance présente, que le stratège ne peut ou ne veut pas employer les moyens coercitifs qu'il avait à sa disposition pour contraindre Apollodore à l'obéissance. Dans tous les cas, il ne s'en prend pas aux officiers inférieurs qui, dans le conflit, s'étaient rangés du côté de leur triérarque.

On voit, par ce texte de Démosthène, que le triérarque avait le commandement effectif de son navire. La triérarchie n'était donc pas uniquement un impôt établi sur la fortune des citoyens riches,

(1) Dém., *c. Polykl.*, p. 1221.

auquel on satisfaisait en supportant la part de dépenses, qui, dans l'équipement d'un navire, n'incombait pas à l'Etat. D'autre part, le triérarque n'était pas à son bord un simple agent comptable, responsable du navire et des agrès qu'on lui confiait et qui représentaient une grande valeur, ainsi que des sommes qu'il recevait du stratège pour le paiement de la solde. Il devait en outre remplir les fonctions exercées chez nous par le capitaine du vaisseau. Il s'en acquittait avec d'autant plus de compétence, qu'il était ordinairement lui-même un armateur parfaitement au courant des choses de la mer, et que la triérarchie revenait assez souvent, pour que ceux qui l'exerçaient acquissent une véritable expérience. Toutefois, il ne faut pas oublier que le triérarque n'était pas nécessairement un homme du métier. Suidas (1) fait remarquer qu'il commande à l'équipage, mais qu'il doit ses fonctions à des considérations exclusivement politiques. Il pouvait donc y avoir des triérarques fort inexpérimentés; de là la nécessité pour eux de trouver à bord un second très au courant des manœuvres et capable de guider un commandant novice.

Aussi le κυβερνήτης occupait-il sur la trière une situation considérable (2). Le mot se prenait dans une double acception; primitivement le κυβερνήτης n'était que le matelot debout ou assis à la barre qui dirigeait le navire; plus tard, dans les vaisseaux de grandes dimensions, le κυβερνήτης fut remplacé à la barre par des matelots, auxquels il donnait des ordres, en s'occupant d'une façon générale de la manœuvre du bâtiment. Au point de vue technique, c'est lui qui commandait en réalité le navire. Nous trouvons dans Pollux (3) la trace de ces deux sens très différents du mot, qu'il se borne à constater : « On donnera le titre de κυβερνήτης à celui qui est assis à la barre, qui dirige le navire, qui commande aux matelots, qui se tient debout à la barre. » La différence entre le timonier proprement dit et le κυβερνήτης nous est également attestée par Aristophane (4), qui nous met sous les yeux

(1) S. v. : κελευστής τριήραρχος πρωρεύς · καὶ ὁ μὲν τριήραρχος ἄρχει τῆς νηὸς καὶ τοῦ πληρώματος, ἔστι δὲ κατ' ἐκλογὴν τῶν πολιτικῶν ἀνδρῶν.

(2) J. Scheffer, *De Mil. Nav.*, l. IV, ch. VI, p. 296 et suiv., Graser, *De R. N.*, § 49.

(3) 1, 98 : καλείσθω ὁ κυβερνήτης ὁ ἐπὶ τῶν οἰάκων καθήμενος, ὁ τῆς νεὼς ἡγεμών, ὁ τῶν ναυτῶν ἄρχων, ὁ ἐπὶ τοῖς οἴαξιν ἑστώς.

(4) *Cheval.*, v. 541 :

... πρὸς τούτοισιν ἔφασκεν
ἐρέτην χρῆναι πρῶτα γενέσθαι, πρὶν πηδαλίοις ἐπιχειρεῖν,

un tableau exact de l'avancement à bord de la trière. « Il faut d'abord, dit-il, être rameur, puis mettre la main aux gouvernails, ensuite veiller à la proue et observer la direction du vent; puis on gouverne le navire, en ne dépendant plus que de soi. » Ainsi on choisissait parmi les rameurs ceux qui s'étaient distingués et qui paraissaient mériter la confiance, et on leur donnait la direction des deux grands avirons qui servaient de gouvernails au navire. Avant de devenir κυβερνήτης, il fallait passer par un grade inférieur, celui de proreus ou proratès.

Quant à l'importance du κυβερνήτης, elle nous est attestée par Plutarque (1), qui nous dit que c'est lui et non le gouvernail qui conduit le navire, et par Suidas (2), qui le considère comme guidant le vaisseau dans sa marche. L'auteur du discours contre Aristogiton (3) nous montre également l'importance du rôle qu'il jouait à bord en disant : « Dans les fausses manœuvres commises à la mer à bord des navires, l'erreur d'un matelot ne cause qu'un faible dommage; mais si le κυβερνήτης se trompe, il entraîne tous ceux qui montent le vaisseau dans un désastre commun. » Quand les circonstances devenaient critiques, c'est lui qui prenait la responsabilité de toutes les mesures réclamées par l'état de la mer et le souci du salut du bâtiment. Ainsi lorsque, dans Athénée (4), des jeunes gens ivres se croyant sur le point de faire naufrage jettent par les fenêtres les meubles de la maison où ils se trouvent, ils allèguent pour leur excuse qu'ils obéissent aux ordres du κυβερνήτης. C'était donc lui qui, en cas de péril extrême, ordonnait le jet de tout ce qui pouvait alléger le navire. Nous savons que, dans les navires marchands, c'était le patron du bâtiment qui choisissait lui-même le κυβερνήτης, et que celui-ci à son tour choisissait les matelots (5). Si nous nous rappelons avec quel soin et au prix de quelles dépenses certains triérarques se procuraient un bon équipage, nous pouvons croire qu'eux aussi s'occupaient personnellement de trouver le κυβερνήτης de leur vaisseau et qu'ils ne

κᾆτ' ἐντεῦθεν πρωρατεῦσαι, καὶ τοὺς ἀνέμους διαθρῆσαι,
κᾆτα κυβερνᾶν αὐτὸν ἑαυτῷ.

Cf. Scol. *ad h. l.*

(1) Plut., *Politic. præc.*, p. 807, B : τὸν κυβερνήτην ἄγειν τὸ πλοῖον, οὐ τὸ πηδάλιον.

(2) S. v. : κυβερνήτης · ὁ τοῦ πλοίου ἡγεμών.

(3) [Dém.] *c. Arist.*, B, p. 801.

(4) II, 5.

(5) Plut., *Politic. Præc.*, p. 807, B : ναύτας μὲν ἐκλέγεται κυβερνήτης, καὶ κυβερνήτην ναύκληρος.

reculaient devant rien pour que ce fût un homme sûr et expérimenté. En effet, c'était le triérarque qui répondait envers l'Etat de la perte ou de la conservation de la trière; mais, au point de vue pratique, le salut ou la destruction du bâtiment dépendaient tout particulièrement du κυβερνήτης. Aussi constatons-nous que, tandis que le triérarque était avant tout un personnage politique soumis aux prestations navales, on recherchait exclusivement chez le κυβερνήτης, qui était un homme du métier, les connaissances techniques nécessaires à l'exercice de ses fonctions. C'est ce qu'indique le Gr. Etym. (1), en donnant du reste du mot une étymologie qui est toute de fantaisie : « Les Eoliens, suivant l'analogie, disent κυμερνήτης, parce que sa fonction consiste à observer les flots et à diriger le navire en conséquence; nous, nous changeons le μ en β et nous écrivons κυβερνήτης. » C'est sur les connaissances techniques de cet officier qu'insiste Aristote (2), lorsqu'il fait ressortir l'anomalie qu'il y aurait à tirer au sort parmi les gens du bord celui qui doit diriger le navire, au lieu de choisir le plus capable. Platon cite quelques-unes de ces connaissances en disant (3) : « Pour mériter réellement de commander un vaisseau, il faut savoir tenir compte de l'année, des saisons, du ciel, des astres, des vents et de tout ce qui intéresse la science du timonier. » C'était en effet une science qui portait un nom spécial; on l'appelait ἡ κυβερνητική et on lui attribuait une grande importance. « Si ce genre d'études, dit Platon (4), te paraît trop humble, je vais te citer une science plus considérable, celle du timonier, qui préserve non seulement les âmes, mais les corps et les biens des derniers dangers. » Et Maxime de Tyr (5), pour résumer les principales connaissances qu'elle renferme, nous apprend qu'elle consiste surtout à faire la route, à tenir compte de l'état du ciel et à connaître les ports.

(1) S. v. : κυβερνήτης · ἀναλόγως οἱ Αἰολεῖς κυμερνήτην λέγουσιν, ἀπὸ τοῦ ἐρευνᾶν τὰ κύματα καὶ πρὸς αὐτὰ ἰθύνειν τὴν ναῦν · ἡμεῖς δὲ τροπῇ τοῦ μ εἰς β κυβερνήτην φαμέν.

(2) *Rhétor.*, 2, 21 : εἴ τις τῶν πλωτήρων ὅν τινα δεῖ κυβερνᾶν κληρώσειεν, ὡς δέον τὸν λαχόντα, ἀλλὰ μὴ τὸν ἐπιστάμενον...

(3) *Rép.*, 6, p. 488, E : τὴν ἐπιμέλειαν ποιεῖσθαι ἐνιαυτοῦ, καὶ ὡρῶν, καὶ οὐρανοῦ, καὶ ἄστρων, καὶ πνευμάτων, καὶ πάντων τῶν τῇ τέχνῃ προσηκόντων, εἰ μέλλει τῷ ὄντι νεὼς ἀρχικὸς ἔσεσθαι.

(4) *Gorg.*, p. 511, D : εἰ δ'αὕτη σοι δοκεῖ σμικρὰ εἶναι, ἐγώ σοι μείζονα ταύτης ἐρῶ, τὴν κυβερνητικήν, ἣ οὐ μόνον τὰς ψυχὰς σώζει, ἀλλὰ καὶ τὰ σώματα καὶ τὰ χρήματα ἐκ τῶν ἐσχάτων κινδύνων.

(5) Max. Tyr., *Dissert.*, XXXI : ἡ τέχνη κυβερνητικὴ οἶδε τὴν ὁδὸν καὶ πρὸς τὸν οὐρανὸν ἀφορᾷ καὶ τοὺς λιμένας γνωρίζει.

Nous avons vu que, dans les navires marchands, c'était le κυβερνήτης qui recrutait les matelots. Dans le vaisseau de guerre, quand le triérarque ne se contentait pas de l'équipage fourni par l'Etat ἐκ καταλόγου, mais qu'il voulait avoir à son bord des marins expérimentés, quitte à les payer de sa bourse, il devait s'en remettre aux soins d'une homme pratique et habitué au contact des matelots, le κυβερνήτης ou le πεντηκόνταρχος. En tout cas, nous avons vu par Pollux que le κυβερνήτης commandait aux matelots : cette autorité sur tout ce qui composait l'équipage lui était absolument nécessaire, puisque, chargé de la direction du navire, il fallait qu'il établît l'unité dans les manœuvres et qu'il eût sous sa main toutes les forces vives qui agissaient à bord. Il devait exercer son autorité par l'intermédiaire de ses subordonnés; pourtant il donnait directement ses ordres aux hommes de l'arrière. « Il est le maître à l'arrière, dit Eustathe (1), comme le πρωρεύς l'est à l'avant. » Si nous en croyons Xénophon (2), il y faisait régner une discipline sévère. « Pour un signe, le proreus s'emporte contre les matelots de l'avant, le κυβερνήτης contre ceux de l'arrière. »

En résumé, le κυβερνήτης est le subordonné du triérarque ; mais le triérarque se passerait difficilement de ses connaissances nautiques spéciales. C'est généralement un homme qui a commencé par être rameur ou matelot et qui a passé par tous les degrés de la hiérarchie. Il a donc vieilli dans le métier, et est devenu, pour employer une expression toute moderne, « un véritable loup de mer. » C'est lui qui a la responsabilité matérielle de la marche du navire, le triérarque commandant sans entrer dans les détails d'exécution; quand le triérarque lui enjoint de prendre telle ou telle direction, c'est à lui de faire exécuter les manœuvres nécessaires pour que l'ordre s'accomplisse. De même, dans le combat, c'est le triérarque, qui, suivant les instructions et les signaux du stratège, donnait l'ordre d'attaquer, d'aborder l'ennemi, de marcher en avant ou en arrière, et c'est le κυβερνήτης qui faisait exécuter matériellement ces ordres. Il commandait à tous les officiers inférieurs, et par eux à l'équipage; il avait en outre sur les matelots de l'arrière une surveillance spéciale.

Nous venons de voir que, d'après Aristophane, la grade immé-

(1) 1729, 6 : πρύμνην μὲν προΐσταται κυβερνήτης, πρῶραν δὲ διοικονομεῖται ὁ πρωρεύς.

(2) *Anabase*, 5, 8, 20 : νεύματος μόνον ἕνεκα χαλεπαίνει μὲν πρωρεὺς τοῖς ἐν πρώρᾳ, χαλεπαίνει δὲ κυβερνήτης τοῖς ἐν πρύμνῃ.

diatement inférieur à celui du κυβερνήτης était le grade du proreus (1); c'est ce que dit Xénophon (2) en termes exprès : « Le proreus est le subordonné du κυβερνήτης ; » c'est également ce qu'indique Pollux (3), lorsqu'il nous apprend qu'on appliquait aux fonctions du proreus les mots : « gouverner en sous-ordre, gouverner à l'avant. » D'après le tableau d'avancement tracé par Aristophane, on prenait parmi les rameurs ceux qui semblaient les plus capables et on leur confiait le maniement de la barre ; de là on les élevait au grade de proreus. Nous trouvons chez Claudien (4) des renseignements qui semblent au premier abord un peu différents, mais qui pourtant se concilient avec ceux d'Aristophane. « Le matelot qui a donné des preuves de son habileté dans le maniement de la rame est promu au commandement de l'un des deux bords, puis il gouverne la proue élevée, et avertit des tempêtes et des accalmies; quand, après un long apprentissage, la mer n'a plus de secret pour lui, il passe à la barre et prend la direction de tout le navire. » Ainsi, d'après Claudien, de rameur on était nommé τοίχαρχος et de là πρωρεύς ; il n'est pas question du stage qu'on faisait à la barre. Mais Claudien complète Aristophane plus qu'il ne le contredit ; en effet, appeler un matelot ou un rameur à la barre, c'était lui donner une preuve de confiance, mais non lui conférer un grade. Claudien pouvait donc omettre cet apprentissage. D'autre part, les rameurs qui s'étaient distingués devenaient naturellement τοίχαρχοι ; c'était donc plus spécialement à eux que le κυβερνήτης devait, en temps ordinaire, remettre la barre. Aristophane ne le dit pas expressément, peut-être parce que le τοίχαρχος était encore considéré comme un rameur ou pour abréger, mais rien n'empêche que nous ne le complétions sur ce point. Nous savons en effet, que, quand le κυβερνήτης ne tenait pas la barre lui-même, ce qui ne lui arrivait sans doute que dans les circonstances critiques et dans les cas extraordinaires, il la confiait de préférence aux officiers inférieurs. « Les κυβερνῆται, nous

(1) J. Scheffer, *De Mil. Nav.*, l. IV, ch. VI, p. 302.

(2) *Économ.*, 8, 14 : τὸν ... τοῦ κυβερνήτου διάκονον, ὃς πρωρεὺς τῆς νεὼς καλεῖται.

(3) 1, 98 : καὶ τῆς νεὼς ὑποκυβερνᾶν, προκυβερνᾶν ἐπὶ τοῦ πρώρεως.

(4) *Consulat de Mallius Theodorus*, v. 42 et suiv. :

> Ac velut exsertus lentandis navita tonsis
> Præficitur lateri custos; hinc ardua proræ
> Temperat et fluctus tempestatesque serenas
> Edocet; assiduo quum Dorida vicerit usu,
> Jam clavum totamque subit torquere carinam.

dit Plutarque (1), font certaines choses par leurs propres mains ; mais il y a des manœuvres et des évolutions, qu'ils font exécuter par d'autres personnes au moyen de machines et sans se déranger. Ils emploient les proreus, les kéleustes, et souvent, appelant quelqu'un d'entre eux à l'arrière, ils lui confient la barre. » Plutarque ne parle point des τοίχαρχοι ; il est pourtant naturel de supposer que c'était surtout à eux que s'adressait en pareil cas le κυϐερνήτης. Une erreur de Claudien, qui provient peut-être uniquement du manque de précision de la langue poétique, c'est d'affirmer qu'après avoir été proreus on passait à la barre ; Claudien confond ici deux choses distinctes : le maniement de la barre et la direction du navire par un officier qui portait le nom de κυβερνήτης. Mais l'expression n'est inexacte qu'à moitié, puisque le timonier proprement dit était directement surveillé par le κυϐερνήτης, et qu'au besoin celui-ci reprenait son poste à la barre.

Ce qui faisait du proreus pour le κυϐερνήτης un auxiliaire indispensable, c'est qu'il devait lui donner tous les renseignements nécessaires à la manœuvre. « Les πρωρεῖς, dit Plutarque (2), voyant pour le compte des κυϐερνῆται ce qui se passe à l'avant, les tiennent au courant et exécutent leurs ordres. » « Le proreus, dit Théodoret (3), regarde autour de lui pour apercevoir les rochers, les bas-fonds, les écueils, et fait part au κυϐερνήτης de ses observations. » C'est exactement de la même façon que Claud. Rutilius (4) définit ses fonctions : « Le gardien de l'avant regarde au-dessous de lui et dirige la barre docile ; c'est d'après ses avertissements que manœuvre l'arrière. » Ces passages nous font connaître exactement le rôle du proreus : assis ou debout à la proue, il porte ses regards en avant, au-dessous et autour de lui, surveille l'arrivée des grains, tâche de découvrir les écueils, fait jeter la sonde par

(1) *Moral.*, p. 812 c : οἱ κυϐερνῆται τὰ μὲν ταῖς χερσὶ δι' αὐτῶν πράττουσι, τὰ δὲ ὀργάνοις ἑτέροις δι' ἑτέρων ἄπωθεν καθήμενοι περιάγουσι καὶ στρέφουσι, χρῶνται δὲ καὶ ναύταις καὶ πρωρεῦσι καὶ κελευσταῖς, καὶ τούτων ἐνίους ἀνακαλούμενοι πολλάκις εἰς πρύμναν ἐγχειρίζουσι τὸ πηδάλιον.

(2) *V. Agid.*, ch. 1 : οἱ πρωρεῖς τὰ ἔμπροσθεν προορώμενοι τῶν κυϐερνητῶν ἀφορῶσι πρὸς ἐκείνους καὶ τὸ προστασσόμενον ὑπ' ἐκείνων ποιοῦσιν.

(3) *Or.*, VII : τὸν δὲ πρωρέα σκοπέλους καὶ βράχη καὶ σπιλάδας περισκοποῦντα, καὶ τῷ κυϐερνήτῃ μηνύοντα. Cf. Zonar. s. v. : πρῷρα · σὺν τῷ ι · οἱ μὲν παρὰ τὸ προέχειν καὶ προορᾶν τοῦ σκάφους · ἢ παρὰ τὸ πρὸ ὥρας, ὃ δηλοῖ τὸν καιρόν, γίνεται πρῷρα, ἐξ οὗ καὶ πρῳρεύς · ἔργον γὰρ τῷ πρῳρεῖ πρὸ ὥρας ὁρᾶν. Οὐκ ὤφειλε δὲ ἔχειν τὸ ι, ἀλλ' ἡ παράδοσις ἔχει αὐτό.

(4) *Itinér.*, l. 1, v. 455 et suiv. :

Despectat proræ custos, clavumque sequentem
Dirigit, et puppim voce monente regit.

un matelot, quand il craint de ne pas trouver assez de fond, communique avec le κυβερνήτης par des cris ou par des signaux et lui donne les renseignements dont celui-ci a besoin pour diriger le navire en connaissance de cause. On voit par là combien ses fonctions étaient importantes et combien il était nécessaire que sa vigilance ne fût jamais en défaut (1). Si nous en croyons Xénophon (2), ses attributions consistaient non seulement à prévenir de l'approche des grains, mais à tenir tout en ordre à bord pour les recevoir, à faire mettre en place tous les agrès et à savoir exactement où on les avait mis, pour s'en servir au besoin. « Pour le subordonné du κυβερνήτης, qu'on appelle proreus, je le trouvai sachant si exactement la place de chaque objet, qu'il pouvait, sans se déranger, indiquer l'endroit où étaient serrés les agrès et leur nombre, comme celui qui connaît l'alphabet dira combien il y a de lettres dans le mot *Socrate* et dans quel ordre elles se succèdent. Je le vis passer en revue à loisir tout ce dont on est obligé de se servir dans un navire, et je lui demandai non sans étonnement ce qu'il faisait. J'examine, répondit-il, en prévision d'un accident, où se trouvent tous les agrès, s'il en manque, s'il y en a de mal rangés. Car, lorsqu'on est en mer et que le mauvais temps arrive, on ne peut pas chercher ce qui manque ni atteindre ce qui n'est pas placé commodément. »

Quant à l'autorité du proreus, nous avons déjà vu (3) qu'il commandait directement aux matelots de l'avant. C'est aussi vraisemblablement par son intermédiaire que les ordres du κυβερνήτης arrivaient au reste de l'équipage. Artémidore (4) nous apprend que « le τοίχαρχος commande au περίνεως, le πρωρεύς au τοίχαρχος, le κυβερνήτης au πρωρεύς et le ναύκληρος au κυβερνήτης. » Mais il s'agit ici d'un bâtiment de commerce, et les choses devaient se passer un peu autrement à bord d'un vaisseau de guerre. En effet, dans un navire marchand, il n'y avait qu'un très petit nombre de rames et peut-être ne se trouvait-il pas de rameurs spécialement destinés

(1) La trière du cavalier dal Pozzo nous montre à l'avant, à moitié couché et appuyé sur son coude gauche, un personnage la tête tournée vers l'arrière et la main droite levée, qui n'a pas été reproduit ici, pl. IV. Graser le prend pour le triérarque. C'est évidemment le proreus qui est en train de faire un signal au timonier. L'une des deux trières de Pouzzoles, publiées dans le Musée Bourbon, t. 3, pl. 44, nous montre sur la proue une figure nue qui regarde en avant et qui peut être le proreus.

(2) *Économ.*, 8, 14.

(3) Xénoph., *Anabase*, 5, 8, 20.

(4) *Onir*. t. I, p. 57, 17, éd. Reiff. : ἄρχει δὲ περινέου μὲν ὁ τοίχαρχος, τοιχάρχου δὲ ὁ πρωρεύς, πρωρέως δὲ ὁ κυβερνήτης, κυβερνήτου δὲ ὁ νάυκληρος.

à les manier ; ce sont les hommes de l'équipage qui les manœuvraient au besoin. Ceux-ci sont désignés dans le passage qui nous occupe par le terme de περίνεῳ ; ils étaient divisés, comme cela a encore lieu de nos jours, en tribordais et en bâbordais obéissant à deux τοίχαρχοι, lesquels, à leur tour, étaient sous les ordres du πρωρεύς. Dans un vaisseau de guerre, les rameurs étant très nombreux étaient commandés par un officier spécial, qui avait autorité sur les τοίχαρχοι et qu'on appelait κελευστής. Suidas (1) semble indiquer que le κελευστής n'était pas placé directement sous les ordres du κυβερνήτης, mais qu'il lui obéissait par l'intermédiaire du πρωρεύς. Ainsi le grade de proreus était supérieur à celui de κελευστής, les attributions de ces deux officiers restant très différentes, et c'est par l'intermédiaire du κελευστής que le proreus avait action sur les cent soixante-quatorze rameurs de la trière, c'est-à-dire sur la partie la plus considérable de l'équipage. Toutefois on peut supposer que, lorsqu'à la mer chacun était à son poste, pendant le combat par exemple, le κυβερνήτης donnait directement ses ordres au κελευστής qui les faisait exécuter par les rameurs.

Un autre officier, dont il importe de bien déterminer les attributions, c'est le πεντηκόνταρχος. Bœckh (2) s'est appliqué à démontrer que les pentékontarques que nous trouvons à bord des trières ne peuvent pas être des commandants de pentékontores, mais bien des officiers chargés, comme leur nom l'indique, de commander à cinquante hommes. En conséquence, il suppose qu'il y avait à bord de la trière trois pentékontarques ayant sous leurs ordres chacun une escouade de cinquante rameurs environ, c'est-à-dire le premier les thranites, le second les zygites, le troisième les thalamites. Cette hypothèse souffre plusieurs difficultés. En effet, chaque rangée de rameurs était partagée en deux divisions séparées l'une de l'autre par toute la largeur du navire. Comment donc le pentékontarque aurait-il pu commander en même temps à tous les hommes placés sous son autorité ? Il aurait été obligé de se transporter sans cesse d'un bord à l'autre. D'autre part, les rameurs de chaque bord étaient, nous l'avons vu, sous la surveillance directe d'un τοίχαρχος, ce qui est beaucoup plus raisonnable et rend superflue l'existence des pentékontarques dans le sens où l'entend Bœckh. Il faut donc expliquer le mot autrement : qui empêche de supposer que le triérarque avait sous

(1) S. v. : κελευστής.
(2) *Urkund.*, p. 120-121.

ses ordres un officier ayant rang de commandant d'une pentékontore, comme nous voyons sur certains navires des capitaines de frégate sous les ordres d'un capitaine de vaisseau ? On sait que le triérarque avait d'importantes fonctions administratives ; il recevait de l'Etat des agrès et de l'argent ; il devait fournir à son équipage la solde et les vivres. Il avait en outre bien des dépenses à faire personnellement pour s'acquitter avec honneur de sa triérarchie. Comme il trouvait dans le κυβερνήτης un second expérimenté pour l'assister dans la partie technique du commandement, il avait besoin d'un subordonné et d'un auxiliaire ayant des connaissances administratives : c'était précisément le pentékontarque. Nous lisons en effet dans Démosthène (1) que le triérarque Apollodore a pour pentékontarque Euktémon, qui prend soin de toutes les dépenses. « Tout ce qu'on dépensait par jour pour l'entretien du navire, Euktémon le savait, car il était pentékontarque, et c'est lui qui faisait tous les achats et toutes les dépenses nécessaires. » Les termes mêmes dont se sert Démosthène nous font voir que c'est en vertu de ses fonctions, et non pas comme homme de confiance d'Apollodore qu'Euktémon jouissait de ces attributions. Ailleurs (2), nous le voyons embaucher des matelots pour le compte du triérarque. Ainsi le pentékontarque était un officier d'administration, et son subordonné, pour tout ce qui concernait les questions administratives, c'était le kéleuste. Celui-ci entrait dans les détails et faisait peut-être la distribution des vivres ; celui-là s'occupait des approvisionnements et veillait à ce qu'ils fussent toujours en quantité suffisante. On ne pouvait se passer d'un pentékontarque à bord de la trière ; en effet, Apollodore se voyant détaché pour convoyer des navires de blé et Euktémon étant tombé malade, ce triérarque, obligé de renvoyer Euktémon dans ses foyers, prend immédiatement un autre pentékontarque. Il est certain que l'officier qui portait ce titre n'était pas un simple subalterne ; car l'auteur de l'*Ecrit sur l'Etat des Athéniens* (3) cite ce grade à côté de ceux du κυβερνήτης, du κελευστής et du πρωράτης, et Platon (4) nomme la πεντηκονταρχία à côté de la κυβερνητική. C'étaient donc des fonctions très différentes de celles du κυβερνήτης, mais aussi importantes à un autre point de vue.

(1) *C. Polycl.*, p. 1214.
(2) *Ibid.*, p. 1212.
(3) I, 2 : οἱ κυβερνῆται καὶ οἱ κελευσταὶ καὶ οἱ πεντηκόνταρχοι καὶ οἱ πρωρᾶται.
(4) *Lois*, IV, p. 507 A.

Ainsi l'état-major de la trière se composait de cinq officiers supérieurs : un triérarque commandant en chef ; un κυβερνήτης qui, sous ses ordres, faisait exécuter les manœuvres ; un πρωρεύς ou πρωράτης, inférieur direct et auxiliaire du κυβερνήτης ; un κελευστής qui dirigeait les rameurs et recevait les ordres du κυβερνήτης, soit directement, soit par l'intermédiaire du πρωράτης ; enfin un πεντηκόνταρχος qui suppléait le triérarque pour tout ce qui concernait l'administration et qui, à ce point de vue, avait sous ses ordres le κελευστής. Si nous en croyons Suidas (1), le kéleuste avait autorité non seulement sur les rameurs, mais aussi sur les épibates, et il est vraisemblable que le mot n'est pas ici employé dans son sens propre, mais signifie le reste de l'équipage. Evidemment il avait sous ses ordres des sous-officiers pour commander aux matelots ; mais ceux-ci comptaient parmi les matelots, comme les τοίχαρχοι, qui assistaient également le κελευστής, semblent avoir compté parmi les rameurs. L'état-major de la trière se composait donc en tout de cinq officiers, et non, comme le veut Graser (2), de quinze à seize personnes dont les fonctions nous sont connues et de quatre ou cinq autres dont les fonctions nous sont inconnues.

Maintenant que nous savons quel était l'état-major de la trière, il nous reste à faire connaissance avec l'équipage. Indépendamment des 174 rameurs dont nous avons constaté la présence, il devait y avoir un certain nombre de matelots, pour s'occuper de la voilure et exécuter les manœuvres; mais ils étaient vraisemblablement en petit nombre, puisque les voiles n'avaient, dans la trière, qu'une importance secondaire. Dans la tessarakontère de Ptolémée Philopator, il y avait plus de 4,000 rameurs et 400 matelots (3). Si nous adoptons cette proportion pour la trière, nous arrivons au chiffre d'environ 17 matelots ; il n'est nullement besoin d'arrondir ce nombre, comme le fait Graser pour obtenir le chiffre 20. Ce n'est pas ici le moment de nous occuper de la façon dont se recrutaient les matelots et de la difficulté qu'on éprouvait à s'en procurer de bons. Notons seulement que Pollux (4) cite le ναύτης parmi ceux qui ont embrassé un genre de vie infamant, βίοι ἐφ' οἷς ἄν τις ὀνειδισθείη. Bien que les matelots athéniens fussent souvent grossiers et capables de grands excès, cette observation

(1) S. v. : κελευστής.

(2) *De R. N.*, § 49.

(3) *Athén.*, V, 37 : ἐδέξατο ἐρέτας πλείους τῶν τετρακισχιλίων, εἰς δὲ τὰς ὑπηρεσίας τετρακοσίους.

(4) V, 128.

ne s'applique pas à une ville qui devait à sa marine toute sa gloire et toute sa puissance. Les dix-sept matelots de la trière étaient sans doute sous les ordres de quartiers-maîtres dont nous ne connaissons pas les noms, parce qu'ils étaient eux-mêmes des matelots.

Nous ne nous sommes occupés jusqu'à présent que des personnes nécessaires à la manœuvre du navire; toutefois nous avons déjà fait observer que la trière était avant tout un vaisseau de combat. Aussi, bien qu'elle agît surtout par le choc de son éperon, avait-elle besoin d'être montée par un certain nombre de combattants qui pussent, dans un abordage, se mesurer avec l'ennemi, ou l'écarter en lui lançant des traits de la hune, du pont ou de la parodos. Quand la trière côtoyait un pays hostile pour le saccager, il était nécessaire d'avoir toute prête une compagnie de débarquement, qu'on pût jeter à terre pour tout brûler et tout dévaster. Ces soldats s'appelaient les épibates. « Les Attiques, dit Eustathe (1), appellent les rameurs des trières ἐπικώπους et les combattants ἐπιβάτας. » Hésychius (2) définit ainsi l'ἐπιβάτης : « Celui qui ne rame point, mais qui est embarqué comme combattant. » Harpokration (3) dit également que, « parmi ceux qui font campagne à bord de la trière, on entend par ἐπιβάται ceux qui ne manient pas la rame, mais qui ne sont propres qu'au combat. » Sur les trières athéniennes, les épibates étaient des hoplites levés régulièrement (4). Ils se trouvaient évidemment sous les ordres de leurs officiers, qui devaient être commandés par le triérarque et qui, sans doute, n'étaient subordonnés ni au κυβερνήτης, ni au pentékontarque.

Ainsi l'équipage de la trière se divisait en trois catégories : les rameurs, les matelots et les épibates. Les épibates étaient absolument distincts des rameurs et des matelots. Quant à ceux-ci, la différence entre eux ne devait pas être grande, bien que leur travail fût différent, et, parmi les pauvres gens qui faisaient du service à la mer un moyen de gagner leur vie, plus d'un devait être tour à tour matelot ou rameur, selon la circonstance. Thucydide (5) applique le mot de « matelots » aux thranites qui étaient des ra-

(1) 1447, 47 : Ἀττικοὶ δὲ τοὺς ἐν ταῖς τριήρεσι κωπηλάτας ἐπικώπους λέγοντες ἐπιβάτας καλοῦσι τοὺς μαχητάς.

(2) S. v. : ἐπιβάτης · ὁ μὴ κωπηλάτης ἀλλὰ πλέων μαχητής.

(3) S. v. : ἐπιβάτης · Δημοσθένης ἐν τῷ περὶ τοῦ ἐπιτριηραρχήματος · οὕτως ἐκάλουν τῶν ἐν ταῖς τριήρεσι στρατευομένων τοὺς μὴ κωπηλατοῦντας, ἀλλὰ μόνον πρὸς τὸ μάχεσθαι ἐπιτηδείους. Cf. Suid., s. v. ἐπιβάτης.

(4) Thuc., VIII, 24 : εἶχον δὲ ἐπιβάτας τῶν ὁπλιτῶν ἐκ καταλόγου ἀναγκαστούς.

(5) VI, 31 : τοῖς θρανίταις τῶν ναυτῶν.

meurs, et son scoliaste (1) dit ailleurs que la différence entre les matelots et les hoplites, c'est que les premiers concouraient au maniement de la rame, tandis que les seconds en étaient dispensés. Quant au nombre des épibates, il a varié selon les cités et selon les époques. Bœckh (2) fait remarquer que plus l'art nautique se perfectionna, plus le nombre des soldats embarqués diminua. Ainsi, dans le combat de Sybota entre les Korinthiens et les Corcyréens, le plus considérable qui eût été livré entre Grecs peu de temps avant la guerre du Péloponèse, il y avait beaucoup d'hoplites, d'archers et de porteurs de javelines qui combattaient sur le pont; mais, d'après Thucydide (3), c'était là l'ancienne tactique, d'après laquelle une bataille navale ressemblait beaucoup à une bataille sur terre. Quand les Chiotes se révoltèrent contre les Perses, ils équipèrent cent navires, sur chacun desquels montèrent quarante citoyens aisés comme épibates (4). Déjà à Salamine il n'y avait sur le pont des trières que dix-huit combattants, dont quatre archers, les autres pesamment armés (5). Ainsi les Athéniens, qui comptaient surtout sur l'habileté de leurs manœuvres, avaient, dès cette époque, sensiblement diminué le nombre des épibates. Pendant la guerre du Péloponèse, le chiffre réglementaire était descendu à dix (6). On pouvait naturellement, dans certaines circonstances spéciales, augmenter ce nombre, en embarquant des soldats de l'armée de terre.

Si nous adoptons le chiffre de 10 pour les épibates, nous arrivons avec les 17 matelots et les 174 rameurs à un chiffre de 201 hommes pour tout l'équipage. Or Bœckh (7) nous apprend que généralement on comptait 200 hommes pour l'équipage d'une trière. D'après Hérodote, Klinias, fils d'Alkibiadès, combattit à Salamine sur sa propre trière montée par 200 hommes (8). Hérodote porte l'armée de mer de Xerxès à 241,400 hommes pour 1,207 navires, ce qui fait presque exactement 200 hommes par navire, sans compter 30 soldats de l'armée de terre qu'on avait ajoutés à l'équi-

(1) Scol. Thuc., VII, 26 : ὁ μὲν ὁπλίτης ὡς μὴ ἐρέσσων παραλαμβάνεται, ὁ δὲ ναύτης ὡς κοινωνὸς τῆς εἰρεσίας λαμβάνεται.

(2) *Staatshaushaltung*..., II, 22.

(3) I, 49.

(4) Hérodot., VI, 15, 1.

(5) Plut., *V. Them.*, 14.

(6) Nous trouvons en effet 300 épibates pour 30 navires (Thuc., III, 95, cf. III, 91, 94), 400 pour 40 navires, (II, 102. Cf. II, 80 et 92; IV, 76 et 101).

(7) *Staatshaushaltung*..., II, 22.

(8) Hérodot., VIII, 17, 2.

page par mesure spéciale. Enfin Platon, dans le *Kritias*, expose l'organisation militaire des habitants de l'Atlantide ; le pays est partagé en 60,000 lots et chaque lot doit fournir 4 personnes pour l'équipage de 1,200 navires, ce qui donne encore 200 hommes pour l'équipage de chaque vaisseau. C'est presque rigoureusement le chiffre auquel nous sommes arrivés par le détail. Il ne comprenait pas l'état-major qui, du reste, selon nos calculs, était peu considérable et qui pourvoyait aux trois services distincts que le triérarque centralisait dans sa personne : la manœuvre, la défense du navire et les questions d'administration (solde et alimentation des gens du bord).

Bœckh et Graser appliquent aux matelots et aux épibates le nom de περίνεῳ. Nous avons vu qu'il y avait à bord 30 rames περίνεῳ. Ils croient que les matelots et les épibates, dont ils portent le chiffre à 30, avaient le même nom et manœuvraient au besoin ces rames. Ce qui semble appuyer leur hypothèse, c'est qu'en effet, dans le passage cité plus haut, Artémidore désigne par ce terme tous les hommes du bord ; mais ce n'est point là le sens habituel du mot. Appliqué aux agrès, il signifie ceux dont on pourrait se passer et qui ne sont pas strictement compris dans le gréement réglementaire ; il a le même sens appliqué aux personnes embarquées sur la trière. Il désigne soit l'état-major qui, comme nous l'avons vu, n'était pas compris dans le chiffre de l'équipage, soit les serviteurs et les esclaves qui, eux aussi, mais par une autre raison, étaient laissés en dehors. Ainsi, quand Thucydide (1) parle des navires qui firent l'expédition de Troie, il ajoute : « Vraisemblablement il ne s'y trouvait pas beaucoup de περίνεῳ, excepté les rois et les officiers. » Le scoliaste dit qu'on appelle ainsi les passagers qui sont en plus dans le navire, comme les esclaves ; ou bien, dit-il encore, ce sont les personnages haut placés qui ne font pas partie des services du bord. Je pense donc qu'il faut entendre par ce mot, d'une part l'état-major, de l'autre les esclaves. Ainsi il est possible que l'ἐσχαρεύς, le cuisinier du bâtiment, fût un esclave ; peut-être en était-il de même dans certains cas du τριηραύλης. L'explication que nous donnons du mot περίνεως semble confirmée par le passage suivant de Pollux (2), bien qu'il ne soit pas absolument

(1) I, 10 : περίνεως δ' οὐκ εἰκὸς πολλοὺς ξυμπλεῖν ἔξω τῶν βασιλέων καὶ τῶν μάλιστα ἐν τέλει. Scol. *ad h. l.* : περίνεως] τοὺς περιττοὺς ἐν τῇ νηῒ ἐπιβάτας, οἷον δούλους. — §. τοὺς περιττοὺς καὶ ἔξω τῶν ὑπηρεσιῶν καὶ πρώτους πλέοντας. Cf. Phot. et Suid., s. v. περίνεως.

(2) 1, 95.

net : « Par αὐτερέτης, Thucydide entend ceux qui rament et combattent ; περίνεως est le terme dont il désigne les autres personnes embarquées; on pourrait aussi les appeler πλωτῆρες. » Il est évident que dans ce passage Pollux entend par ἐρέττοντας non seulement les rameurs proprement dits, mais aussi les matelots, qui, nous l'avons vu, n'en étaient pas toujours soigneusement distingués. Il ne reste donc plus pour les περίνεῳ que les personnes qui ne sont classées dans aucune des catégories indiquées ci-dessus et qui ne prennent une part matérielle ni à la manœuvre ni au combat, c'est-à-dire les esclaves et les officiers supérieurs. Ce n'est que par abus que le mot a pu être appliqué aux épibates, pris dans le sens où nous l'avons entendu ; encore moins convient-il aux matelots.

Par le mot ὑπηρεσία on entendait tous les hommes nécessaires à la manœuvre du bâtiment, ce qui exclut les épibates. Athénée (1) dit, en parlant de la tessarakontère de Ptolémée Philopator : « On y embarqua plus de quatre mille rameurs, quatre cents hommes pour la manœuvre (εἰς τὰς ὑπηρεσίας) et deux mille huit cent cinquante épibates sur le pont. » Athénée désigne donc par ce mot les manœuvres exécutées par les matelots. On peut croire qu'il désigne les matelots eux-mêmes dans Thucydide (2). Démosthène, au contraire (3), entend par là, dans un passage, les matelots et les rameurs, dans l'autre les rameurs seuls opposés aux matelots. Dans tous les cas, Graser (4) a eu raison de relever l'erreur par laquelle Bœckh applique le mot aux officiers.

§ 2. — *Forme, dimensions, tonnage de la trière.*

Nous venons de voir comment était montée et commandée la trière; nous en avions précédemment décrit en détail les différentes parties et la structure matérielle. Nous avons donc maintenant devant nous un organisme vivant, prêt à remplir ses fonctions, c'est-à-dire à naviguer et à combattre.

Il serait intéressant de terminer ce travail en précisant exacte-

(1) V, 37.

(2) I, 143 : κυβερνήτας ἔχομεν πολίτας καὶ τὴν ἄλλην ὑπηρεσίαν πλείους καὶ ἀμείνους ἢ πᾶσα ἡ ἄλλη Ἑλλάς.

(3) *C. Polycl.*, 1214, 23 : διεξιὼν τούς τε μισθοὺς τοὺς τῇ ὑπηρεσίᾳ καὶ τοῖς ἐπιβάταις κατὰ μῆνα διδομένους. 1216, 13, et 1217, 2 : οἵ τε ναῦται καὶ οἱ ἐπιβάται καὶ ἡ ὑπηρεσία.

(4) *De R. N.*, § 49.

ment les formes de la trière et en donnant la cote de ses dimensions, de façon à en présenter une sorte de devis qu'un constructeur moderne pût réaliser. Mais nous nous heurtons ici à des obstacles insurmontables. En effet, bien que le type de la trière soit resté partout le même dans ses lignes générales, il a subi, suivant les époques et les cités, d'importantes modifications. Or, dans l'état actuel de nos connaissances, si nous arrivons à saisir ce qui constituait essentiellement ce type, nous ne sommes pas suffisamment renseignés sur les différences de détail qui distinguaient une trière de l'époque de Périklès d'une trière du temps de Démosthène, un vaisseau de Korinthe d'un navire de Chios ou de Syracuse. La trière de Graser, qui n'a point de date ni de nationalité spéciale, est par là même un navire abstrait, et non la reproduction fidèle d'un bâtiment ayant à tel ou tel moment de la puissance d'Athènes navigué dans l'Archipel. En outre, les informations puisées dans les textes, dans les inscriptions, dans les monuments figurés laissent planer beaucoup d'obscurité et d'incertitude sur des points qu'il serait nécessaire de connaître pour arriver à une reconstruction exacte de la trière. Ce serait donc démentir la méthode et l'esprit de cet ouvrage, que de le terminer par une tentative de restauration, où il faudrait nécessairement faire une large place à l'hypothèse. Toutefois notre travail ne serait pas complet, si nous n'essayions de résumer et de grouper dans une vue d'ensemble les résultats auxquels nous sommes arrivés. Nous aurons ainsi une idée générale de la forme du bâtiment, et nous indiquerons en même temps les données plus ou moins vraisemblables que nous avons sur quelques-unes de ses dimensions.

Nous avons vu la trière s'élever à Athènes sur des cales de construction analogues à celles de nos chantiers modernes. Nous avons vu la coque s'édifier à l'intérieur du ber; elle est composée de ses éléments indispensables : la quille qui forme comme l'épine dorsale du bâtiment, les côtes qui s'y implantent et sur lesquelles s'adaptent les bordages; enfin les préceintes viennent consolider le tout et l'empêcher de se disjoindre. Mais, après avoir constaté l'existence de ces pièces de charpente communes aux bâtiments de tous les temps et de tous les pays, nous sommes immédiatement frappés des différences qui font de la trière un navire à part, d'une structure originale et extrêmement curieuse à étudier.

Le navire de guerre primitif, ancêtre de la trière, est fort bas sur l'eau, mais surélevé à l'avant et à l'arrière, de manière à présenter deux plates-formes commodes pour le combat. C'est en exhaussant, au moyen d'allonges, les couples de la poupe et de la

proue qu'on édifiait ces gaillards, dont l'intérieur était le seul abri ménagé pour l'équipage dans cette barque archaïque.

Pareille aux bêtes fauves qui se précipitent sur leur adversaire pour le transpercer de leurs défenses, elle abordait vigoureusement l'ennemi pour le couler. L'avant était construit en conséquence. Muni d'une poutre ou d'un assemblage de poutres proéminentes, il se terminait par cette pointe menaçante, en arrière de laquelle s'effaçaient les flancs amincis et fuyants du navire. C'est vers elle que convergeaient les pièces principales de la charpente; la quille se relevait légèrement pour venir s'ajuster à l'extrémité de l'étrave, souvent renversée; de fortes préceintes consolidaient l'ensemble et maintenaient la carène que le choc aurait pu disjoindre. Au-dessus de ce premier éperon un autre plus petit achevait l'œuvre de destruction et empêchait en même temps le navire de s'engager trop profondément dans le corps de l'ennemi blessé à mort et qui allait couler. A la tête de l'étrave s'élevait le stolos pour protéger le château d'avant contre les assauts de la vague et les coups de l'ennemi; cette pièce importante de la construction se développait en gracieuses volutes, qui se déroulaient au-dessus de la proue. L'avant était percé d'écubiers ou, pour employer le terme grec, d'yeux qui donnaient passage aux câbles de l'ancre; puis au-dessus des joues se dressaient comme des oreilles les redoutables épotides capables de fracasser les bordages de l'assaillant, et destinées à protéger les rames et la galerie qui faisait saillie de chaque bord.

L'avant de la trière devait donc être puissant et s'adapter à un navire solidement construit; mais il fallait en même temps que ce navire fût rapide et bon marcheur. En effet, plus l'avant était robuste, plus le coup d'éperon produisait un effet terrible; mais il fallait en outre que le navire fût lancé avec vitesse, pour que le choc devînt plus meurtrier. Aussi la trière était-elle un vaisseau long, c'est-à-dire que dans sa construction on faisait prédominer l'une de ses dimensions, la longueur, sur l'autre, la largeur. Grâce à cette particularité, elle pouvait, vigoureusement enlevée par ses rameurs, fondre sur l'ennemi; c'était tout ce qu'on lui demandait, ses flancs n'ayant pas besoin de s'arrondir pour contenir de nombreux approvisionnements, ni pour offrir à l'équipage des logements spacieux et confortables. Elle n'était pas destinée à faire de longues campagnes sans toucher terre; mais l'équipage quittait le bord à chaque instant, souvent deux fois par jour, pour déjeuner et pour dîner. Elle était donc étroite et mince, avec des façons fines, de façon à diminuer la résistance

de l'eau et à augmenter la vitesse; en effet, l'une des qualités du bâtiment qui nous sont attestées, c'est qu'il était bon marcheur. Enfin, si elle était solide et capable de défoncer les bordages de son adversaire, elle était en même temps légèrement construite. Nous savons, en effet, qu'elle était fréquemment tirée à sec sur le rivage; or, si l'on peut supposer que dans leurs arsenaux les Athéniens avaient à poste fixe de puissantes machines, il n'en était pas de même, lorsque, dans le cours d'une expédition, on s'échouait sur un point de la côte et qu'on tirait la trière sur le sable; il fallait nécessairement la hâler à force de bras. Tel était donc le problème qu'avait à résoudre le constructeur athénien : produire un navire à éperon assez solide pour porter des coups redoutables et résister aux chocs, assez fin pour déployer une grande vitesse, assez léger pour être facilement tiré sur le rivage.

Toute la force de la trière était concentrée dans l'avant; l'arrière n'ayant pas à supporter le poids considérable de l'éperon pouvait être sensiblement allégé; il présentait, lui aussi, des formes fines et effilées, afin que la trière pût, sans pivoter sur elle-même, se retirer au besoin aussi vite qu'elle s'était élancée en avant. Parfois, dans les batailles navales, une escadre tout entière reculait ainsi, sans cesser de faire front à l'ennemi. Enfin la trière n'accomplissait jamais de bien longues traversées et n'était pas destinée à tenir la mer par tous les temps. Nous savons que les marins athéniens n'aimaient pas à rester au large pendant la tourmente, et nous avons des exemples de désastres terribles survenus par l'ouragan. Ils profitaient donc des anses hospitalières, que présentent partout les côtes et les îles de l'Archipel, pour s'y échouer. L'étambot se recourbait en conséquence, et s'arrondissait pour s'asseoir facilement sur le sable, au lieu d'offrir un angle qui serait venu se heurter contre les bas-fonds. Entre l'étambot et l'étrave, la quille conserva probablement longtemps sa courbure primitive avant de devenir horizontale, comme elle l'est dans le navire moderne.

Ce qu'il y a de plus remarquable dans la barque grecque primitive, et dans les intermédiaires qui nous conduisent de modification en modification jusqu'à la trière kataphracte, c'est la façon dont le bâtiment était ponté. Le pont ne fut d'abord qu'une sorte de passerelle jetée du gaillard d'avant au gaillard d'arrière, et reposant sur des poutres verticales implantées dans les varangues. Il était donc plus étroit que le navire et, le plat-bord continuant à rester fort bas sur l'eau, on avait un navire ponté à sa partie supérieure, mais ouvert sur les côtés. Dès lors, on put superposer

plusieurs rangs de rameurs les uns aux autres, en accrochant les sièges des rameurs supérieurs aux solives verticales qui supportaient le pont. Mais ces rameurs restaient à découvert et, par suite, exposés aux coups de l'ennemi. On prolongea donc les couples qui vinrent rejoindre le pont, et, en mettant des bordages sur les allonges de ces couples, on ferma le bâtiment; on eut alors la trière kataphracte.

Cette trière, assez élevée sur l'eau, était mise en mouvement par trois séries horizontales de rameurs placées le long du bord l'une au-dessus de l'autre. Elles étaient aussi rapprochées que possible pour ménager l'espace en hauteur, et dans chaque série chaque rameur n'avait que la place nécessaire pour exécuter le mouvement de la nage sans gêner ses voisins. Les sabords inférieurs étaient fort peu distants du niveau de la mer; mais, grâce à l'ingénieux système des outres en cuir ou askômes qui enserraient la hampe de la rame, il ne restait pas le moindre interstice par où la vague pût pénétrer dans le bâtiment. En cas de gros temps, et lorsqu'on ne faisait pas usage des avirons, un grand prélart, l'hypobléma, assujetti tout autour du navire, recouvrait entièrement les sabords. Le long des flancs du navire, à la hauteur de la rangée supérieure de rameurs, était suspendue une sorte de large galerie ou parodos, qui permettait de circuler sur les côtés de la trière. Cette galerie, naturellement fragile, était protégée, quand le navire faisait face à l'ennemi, par les robustes épotides. Elle offrait un emplacement favorable aux combattants.

La meilleure manière de se faire une idée juste des formes de la trière, c'est de considérer de face le piédestal de la Niké de Samothrace, dont la pl. V donne une vue de côté. Il est possible toutefois que ce navire de marbre étant avant tout destiné à servir de base à une statue, le sculpteur ait exagéré la hauteur de la partie qui se trouve au-dessus de la parodos. Cette réserve faite, on peut, je crois, regarder son œuvre comme une reproduction fidèle de la réalité. On a devant soi un avant étroit et effilé, malheureusement mutilé, en arrière duquel s'élargit le corps du vaisseau, tout en restant relativement très mince; on voit les préceintes converger vers l'éperon, tandis qu'au-dessus de l'étrave s'élève encore un fragment du stolos; de chaque côté de la trière de larges galeries semblent pour ainsi dire lui servir de balancier. On dirait un oiseau de mer qui rase les flots les deux ailes étendues, et l'on éprouve en présence de ce monument l'impression d'un navire rapide, d'un faible tirant d'eau et dont les parties supérieures sont cependant assez élevées au-dessus du niveau de la mer.

Ces considérations sommaires nous permettent de formuler quelques critiques contre la reconstitution de la trière et de la pentère par Graser. Il suppose la quille horizontale et l'étrave et l'étambot formant avec elle un angle d'environ 69 degrés, de façon que l'avant et l'arrière présentent une grande ressemblance. Quant à l'éperon, c'est un ensemble de pièces de rapport qu'il établit sur l'étrave environ au tiers de sa hauteur. Ce n'est là qu'une approximation insuffisante de la construction grecque, telle que nous la font connaître les monnaies. Nous y voyons en effet que l'étambot forme avec l'horizontale un angle très aigu, que la quille qui le prolonge décrit une courbe très développée et ne devient horizontale, quand elle le devient, que dans le voisinage de l'éperon. Un navire ainsi construit s'échoue mollement et semble fait pour épouser la courbure du rivage, tandis qu'au contraire le vaisseau de Graser se heurterait brusquement à la côte. Nous avons déjà fait observer combien l'avant était complexe et combien il différait de l'arrière. L'avant de Graser ne nous semble pas assez fort pour supporter les épotides et surtout l'éperon et le proembolion. Là, en effet, l'étrave formant avec l'horizontale un angle de 69 degrés, l'éperon n'est qu'une pièce de rapport qui y est attachée plus ou moins solidement, mais qui ne forme pas corps avec elle. Nous voyons au contraire, dans la réalité, que l'éperon est le plus ordinairement le sommet de l'angle aigu produit par la quille qui se relève et par l'étrave inclinée vers l'arrière, de sorte que pour écraser ces deux parties et disloquer la carène, il faudrait un effort extraordinaire. Quant au proembolion, on reconnaîtra combien il est faible et de dimensions insuffisantes chez Graser, si on le compare au robuste assemblage de poutres qui le constituent sur les monnaies. Une autre imperfection du navire de Graser, c'est que celui-ci ayant méconnu la nature du stolos ne superpose pas à l'étrave cette construction si originale destinée à couvrir et à protéger l'avant. Les acrostoles avaient certainement des proportions moins courtes et moins ramassées que celles que leur assigne Graser. Cela est certain surtout pour les aphlastes, souvent si élancés et si fragiles qu'on était obligé de les réunir au pont par des étais.

Si maintenant nous examinons le plan horizontal donné par Graser de la trière dans son *De re navali*, peut-être n'est-il pas absolument exact. Graser suppose en effet, que les deux parois du navire sont représentées par deux lignes droites parallèles, qui ne s'inclinent l'une vers l'autre pour se rejoindre que vers l'avant et vers l'arrière. Ainsi que nous l'avons vu au chapitre des rames, il

est vraisemblable que la plus grande largeur de la trière était au maître-bau et que le navire renflé au milieu allait en s'amincissant vers l'avant et vers l'arrière. C'est ce qui explique en partie pourquoi chaque rangée supérieure compte, à chacune de ses extrémités, un rameur de plus qu'à l'inférieure. Si au contraire l'amincissement ne commence qu'à la παρεξειρεσία, on ne comprend plus cette particularité notable de la disposition des rameurs.

Quant à retrouver une espèce de navire connu qui nous donne de la trière une idée approximative, il est certain qu'on fait fausse route en se rapportant, comme Jal, aux galères du moyen âge, dont le système de construction était tout autre et qui n'avaient ni les façons fines, ni l'agilité de la trière athénienne. C'est, de la part de Graser, une idée heureuse et vraisemblable, que d'être allé chercher dans les mers du Levant et dans les caïques de Constantinople, du Bosphore et de l'Archipel, navires à la fois instables et rapides, un type qu'on puisse comparer à celui de la trière.

Si nous voulons nous rendre compte des dimensions de la trière, il faut d'abord nous défaire de toute idée de comparaison avec les grands vaisseaux des marines modernes. La renommée des Grecs et le bruit de leurs exploits faisant illusion, on est volontiers disposé à supposer à leurs œuvres un caractère imposant qu'elles n'ont jamais eu. Le grandiose et le gigantesque n'ont jamais été le fait des Hellènes ; les qualités essentielles déployées dans leurs constructions ont toujours été l'esprit de mesure, la précision élégante, l'adaptation ingénieuse des moyens les plus simples à une fin. Ces qualités se retrouvent dans leur marine, comme partout ailleurs, et la trière était certainement un navire bien proportionné et capable de produire tout son effet utile, mais de dimensions restreintes. Nous avons vu qu'en assignant, suivant l'assertion de Vitruve, à chaque rameur un espace de 3 pieds en longueur, nous obtenions un ἔγκωπον de 94 pieds de long. Si nous admettons que, pour les trières athéniennes comme pour les galères du moyen âge, la longueur de la παρεξειρεσία était le sixième ou le septième de la longueur totale, — ici les monuments figurés diffèrent trop pour nous permettre d'asseoir une conjecture, — nous donnerons à la παρεξειρεισία environ 19 pieds de long. La trière mesurera donc en tout une longueur de 113 pieds, soit, en évaluant avec Hultsch (1), le pied grec à $0^{m},3083$, $34^{m},8379$ (2).

(1) *Metrologie*, tab. II, p. 298.

(2) Graser, *De R. N.*, § 30, admettant arbitrairement que chaque rameur a

Pour ce qui est de la largeur, nous pouvons l'évaluer d'une autre façon. Nous savons en effet que le câble de l'ancre mesurait 8 δάκτυλοι de tour, soit un demi-pied ou six pouces. Or, dans la marine actuelle, chaque pied de la largeur du navire à la flottaison correspond, d'après Graser, à un demi-pouce de grosseur du câble. Cela donnerait pour la largeur de la trière à la ligne d'eau 12 pieds, soit 4m,5636 (1).

Nous pourrions employer une autre méthode, mais celle-ci encore plus conjecturale, pour déterminer la largeur de la trière à la flottaison : ce serait de lui appliquer les proportions de la tessarakontère de Ptolémée Philopator, dont nous connaissons le devis (2). Celle-ci avait 280 coudées de long et 38 de large ἀπὸ παρόδου εἰς πάροδον, ce qui nous indique que la plus grande largeur du bâtiment se trouvait à la hauteur de la πάροδος. En faisant le calcul, nous trouvons entre la longueur et la largeur un rapport de 7,38. Appliquant cette proportion à la trière, nous trouvons : $\frac{113}{7,38} = 15,31$, c'est-à-dire que la plus grande largeur de la trière à la hauteur de la parodos était de 15 pieds 31 centièmes ; et, en admettant que pour chaque rang de rameur l'accroissement du bâtiment en largeur était d'un demi-pied de chaque côté, nous retrouvons presque exactement le chiffre de 12 pieds pour la largeur à la flottaison.

Dans ce cas, le rapport de la longueur à la largeur est à peu près 7 ou 8 (3).

La plus grande difficulté se trouve dans le rapport de la largeur à la hauteur. En effet, nous avons vu (4) que la trière devait s'élever de 11 pieds au-dessus de l'eau, afin de pouvoir loger ses trois étages de rameurs. On est alors obligé de lui donner 8 pieds 1/2

besoin de 4 pieds en longueur, obtient pour l'ἔγκωπον une longueur de 124 pieds, plus le sixième de la longueur totale pour la παρεξειρεσία, soit 25 pieds, en tout 149 pieds pour la longueur de la trière. Toutes les mesures du *De R. N.* sont exprimées en pieds anglais.

(1) Graser, *De R. N.*, § 31, considérant que la trière avait des façons fines, porte sa largeur à la flottaison à 14 pieds ; mais c'est là une hypothèse purement gratuite.

(2) *Athén.*, V, 37.

(3) Graser, *De R. N.*, § 52, fait remarquer que ces proportions, qui auraient paru inusitées au temps de la marine à voiles, sont redevenues en usage depuis l'introduction de la marine à vapeur pour les navires de guerre, les paquebots et les yachts. Elles ont même été dépassées.

(4) Graser, *De R. N.*, § 32 ; cf. § 53.

de hauteur sous l'eau (1), ce qui fait une hauteur totale de 19 pieds 1/2. Mais cette proportion soulève de la part des marins de sérieuses objections : dans la marine actuelle, la largeur totale est toujours plus grande que la hauteur totale ; un navire construit dans les dimensions que nous venons d'indiquer pour la trière courrait grand risque de chavirer. D'autre part, si nous examinons la trière de l'Acropole et que nous mesurions la paroi du navire à partir de la flottaison d'après les rameurs visibles supposés de taille moyenne, nous ne trouvons guère que 8 pieds pour la hauteur du bâtiment au-dessus de l'eau et, en prenant les 2/3 de ce nombre pour la partie du bâtiment submergée, soit un peu moins de 6 pieds, nous n'aurions plus pour la hauteur totale que 14 pieds environ, et nous nous verrions ainsi ramenés à des proportions plus vraisemblables. Mais nous serions très embarrassés pour loger, dans une hauteur de 8 pieds, les trois rangs de rameurs superposés. C'est peut-être cette difficulté qui a porté Graser, bien qu'il ne le dise pas, à augmenter la longueur et la largeur de la trière. Je préférerais, en m'en tenant aux dimensions données ci-dessus et que je considère comme très vraisemblables, supposer le sabord thalamite à 1 pied 1/2 seulement au-dessus de l'eau, et réduire à un demi-pied l'espace laissé au-dessus de la tête du rameur thranite et l'épaisseur du pont ; nous aurions ainsi 10 pieds seulement de hauteur de la ligne d'eau au pont et, en supposant 6 pieds de tirant d'eau, 16 pieds de hauteur totale, ce qui serait à peu près équivalent à la plus grande largeur du bâtiment. Dans ces conditions, la construction de la trière serait plus facile à réaliser.

Mais il y a un autre moyen de sortir d'embarras. M. Bertin, ingénieur des constructions navales à Cherbourg, auquel j'ai soumis les dimensions ci-dessus, soit : hauteur totale, 19 pieds, largeur maximum, 15 pieds, pense qu'on obtiendrait ainsi un bâtiment instable par défaut de largeur. Il ajoute toutefois qu' « à la rigueur, avec des fonds solidement bâtis jusqu'à 10 pouces au-dessus de l'eau surmontés d'une simple superstructure en lambrissage, » le navire pourrait peut-être tenir sur l'eau dans des conditions de stabilité satisfaisante. C'est là une remarquable intuition que confirme tout ce que nous avons dit de la construction de la trière. Le pont, simple passerelle allant de l'avant à l'arrière, n'était soutenu que par des solives de médiocre gros-

(1) Graser, suite du *De R. N.*, *Philologus*, § 96, donne même à la trière 10 pieds de tirant d'eau, en s'appuyant sur un passage du *Bellum Alexandrinum*, c. 14.

seur, et toute la partie supérieure du bâtiment n'était composée que d'allonges et de bordages qui n'avaient pas besoin d'être bien robustes. Si l'on jette un coup d'œil sur le navire de l'Acropole, Pl. III, on verra qu'il doit être très solidement construit à sa partie inférieure; celle-ci est en effet pourvue de larges et fortes préceintes; c'est là que se faisait sentir le contre-coup du choc produit par l'éperon, et que se produisait la poussée des avirons. A partir de la rangée des rameurs thranites au contraire, ou bien le navire restait ouvert, comme dans l'exemple cité, ou il n'était fermé que par des cloisons légères. C'est là un système de construction inconnu dans la marine moderne, mais qui justifie les dimensions exceptionnelles de la trière antique. En outre, le navire avait chez les Grecs sa charge principale, c'est-à-dire les rameurs, disposée le long de ses bords à une assez grande distance de son axe longitudinal, ce qui contribuait à adoucir les mouvements du roulis. L'équilibre était encore rendu plus stable par la présence le long de chaque flanc des galeries extérieures, qui paraissent d'une largeur assez considérable sur le piédestal de la Niké de Samothrace. Toutes ces réflexions nous permettent d'accepter comme possibles les dimensions données plus haut, et que M. Bertin ne croit pouvoir admettre que « sous la réserve d'un système de construction dont nous n'avons pas d'exemple. » Or ce système de construction, je crois l'avoir suffisamment exposé.

Nous trouvons jusqu'à un certain point la confirmation de ces résultats dans les proportions de la tessarakontère de Ptolémée Philopator. Nous savons en effet que celle-ci avait, de la ligne d'eau à l'acrostole, une hauteur de 48 coudées. Or, sur les monuments figurés, bien qu'il y ait de grandes différences, il semble qu'en moyenne la distance de la ligne d'eau au pont soit égale à celle du pont à l'acrostole; cela ferait donc 24 coudées, de la flottaison au pont; si nous prenons les 2/3 de ce nombre pour la partie immergée, nous aurons $24 + 16 = 40$, c'est-à-dire que la hauteur totale de la tessarakontère aurait été de 40 coudées. Nous savons d'autre part que la plus grande largeur était de 38 coudées.

Nous pouvons espérer avoir, dans peu de temps, un moyen facile de vérifier quelques-unes de ces mesures. On sait en effet que les trières athéniennes étaient réparties entre les trois bassins de Zéa, de Munychie et de Kantharos, qui leur servaient de dépôt. Lorsqu'elles ne faisaient pas campagne, elles étaient tirées à sec dans des abris qu'on appelait νεώσοικοι. Les restes de ces νεώσοικοι subsistent encore sur plusieurs points, et Ulrichs a signalé le

premier le service qu'on rendrait à l'archéologie navale en les mesurant exactement. Ces mesures ont été, paraît-il, exécutées avec tout le soin désirable par M. le lieutenant Von Alten, de novembre 1876 à mars 1877, pour l'*Atlas* de E. Curtius et J.-A. Kaupert (1). Elles paraîtront dans la section consacrée au Pirée. Comme les anciens étaient très ménagers de l'espace, on peut supposer que les dimensions des navires n'étaient que très peu inférieures à celles des abris. Ces mesures ont déjà été opérées par Graser, qui a consigné le résultat de ses recherches dans le *Philologus* (2). Malheureusement elles ont été faites avec tant de précipitation, et les moyens employés étaient tellement insuffisants, qu'on ne peut guère accorder la moindre confiance aux résultats obtenus.

En ce qui concerne la longueur, bien que Graser déclare que ses mesures concordent absolument avec les calculs qu'il expose dans le *De re navali*, il ne se dissimule pas qu'il était bien difficile de faire tenir deux cents trières de 150 pieds de long dans le bassin de Zéa, et cent à Munychie (3). D'autre part, malgré son désir de faire concorder la réalité avec ses hypothèses, il n'a pu trouver que deux murs d'abris à Munychie qui mesurent 148 pieds de long. Ceux-là mêmes seraient donc plus courts que la trière de Graser, quand il est plus que probable que les abris étaient sensiblement plus longs. Il est vrai que tous ces murs sont très dégradés, surtout à leur extrémité inférieure, qui, par un phénomène jusqu'à présent inexpliqué, se trouve aujourd'hui sous l'eau. Tous les autres murs sont beaucoup moins longs, et il a été impossible, jusqu'à présent, de déterminer jusqu'où ils pouvaient s'étendre autrefois. Dans l'état actuel de la question, il n'y a donc rien de positif à tirer de là pour déterminer la longueur des trières. Graser n'a pas même pu établir exactement si ces murs formaient la séparation entre deux abris contigus ou s'ils se trouvaient au milieu de l'abri pour servir de base à la quille de la trière, de façon que la carène étant ainsi exhaussée les ouvriers pussent circuler librement au-dessous et y faire les réparations nécessaires.

Quant à ce qui est de la largeur, les abris avaient des dimensions très diverses, puisqu'ils servaient à des navires très diffé-

(1) *Atlas von Athen im Auftrage des kaiserlich deutschen archäologischen Instituts*, herausgegeben von E. Curtius und J. A. Kaupert. Berlin, 1878. Verlag v. Dietrich Reimer.

(2) T. 31, 1872, *Meine Messungen in den athenischen Krieghäfen.*

(3) *Ibid.*, p. 8 et 9.

rents, depuis la pentékontore jusqu'à la pentère et à l'hexère. Mais les abris mêmes que Graser assigne aux trières ne se trouvent pas égaux, chose bizarre, puisque nous savons que tous les agrès étaient identiques. Pour prendre un exemple, d'après le tableau annexé à son mémoire, Graser a mesuré à Zéa treize νεώσοικοι dont les dimensions, y compris la moitié de la largeur des deux murs latéraux, varient entre 14 pieds anglais 833 millièmes et 17 pieds 737 millièmes. Il est donc obligé d'admettre des trières de différents types, dont l'élargissement, à partir de la ligne de flottaison, n'est pas le même. Dans tous les cas, et bien que Graser le suppose, il est difficile que les plus grands de ces νεώσοικοι aient abrité des trières ayant une largeur supérieure à celle que nous leur avons donnée, c'est-à-dire 15 pieds à la hauteur du sabord thranite; encore faut-il noter que Graser n'ajoute à cette largeur qu'un demi-pied de chaque côté pour la parodos, ce qui paraîtra manifestement insuffisant, si l'on se reporte aux proportions du piédestal de la Niké de Samothrace.

Nous arrivons maintenant au tonnage. M. Bertin admet qu'un câble de huit δάκτυλοι de circonférence, soit $0^{m},1541$ (1), équivaut à une chaîne de $0^{m},020$ de diamètre. « C'est là, dit-il, le câble d'un bâtiment de 60 à 70 tonneaux de déplacement. Je prendrais le dernier chiffre, les anciens marins s'exposant moins que nous au gros temps sur leurs ancres. » Peut-être même faut-il, en vertu de cette réflexion, forcer un peu le chiffre et le porter à 80, d'autant que la trière avait des façons remarquablement fines. Le tableau du bureau *Véritas* donne, pour un navire de 60 tonneaux, une chaîne de $0^{m},022$.

Quant à déduire exactement le tonnage des dimensions du navire comme l'a fait Graser, c'est une opération que nous nous épargnerons (2). En effet, pour arriver à un résultat ayant quelque valeur, il faudrait connaître toutes les dimensions; celles que nous avons ne nous donneraient qu'une approximation grossière.

(1) Hultsch, *Metrologie...*, tab. II, p. 298.

(2) Graser, *De R. N.*, § 33, évalue la capacité de la trière, avec les dimensions qu'il lui donne, à 232 tonnes 1/2. Mais dans la marine militaire on ne se préoccupe jamais du tonnage nominal, qui est un chiffre de convention et qui ne donne aucune indication précise ni sur la grandeur ni même sur la capacité du bâtiment. On ne considère que le déplacement, c'est-à-dire le poids du navire, ou, ce qui est la même chose, le poids du volume d'eau déplacé. Graser, *De R. N.*, § 55, l'évalue à 216 tonnes 1/2.

§ 3. — *Force d'impulsion évaluée en chevaux-vapeur. Vitesse. Qualités militaires et nautiques de la trière.*

On admet dans la marine actuelle que le travail fait par un rameur n'équivaut pas tout à fait au dixième de celui qu'accomplirait un cheval-vapeur. La force motrice de la trière serait ainsi égale à 17 chevaux-vapeur environ, ce qui est bien peu de chose comparé à la force motrice dont disposent les navires à vapeur contemporains. Graser (1) évalue la force d'un rameur au huitième et même au septième d'un cheval-vapeur; ce qui lui permet de donner une force motrice d'environ 24 chevaux-vapeur à la trière. Peut-être, en effet, faut-il admettre que les rameurs anciens étaient plus vigoureux que les nôtres, et que l'équilibre établi entre les deux parties de la rame leur permettait de produire plus d'effet utile. Mais ce n'est là qu'une conjecture.

Pour obtenir la vitesse d'un navire mû par des rameurs, on emploie la méthode suivante. On calcule la section transversale immergée; soit B^2 cette section transversale et soit N le nombre des rameurs, la vitesse V en nœuds de $0^m,51$ par seconde sera donnée par la formule :

$$V = 1,5 \sqrt[3]{\frac{N}{B^2}}$$

Mais on voit que pour obtenir cette vitesse il faut connaître la section transversale immergée; or les données que nous avons ne sont pas suffisantes, car il faudrait nécessairement y ajouter la connaissance de la courbe de la paroi du navire sous l'eau. Toutefois, et pour obtenir un résultat approximatif, j'ai fait faire le calcul par un ingénieur, en supposant que la partie immergée du navire formait un simple triangle, ce qui donne nécessairement un résultat trop fort, car la courbe des parois du navire, à moins d'être une courbe rentrante, ce qui est impossible, est forcément extérieure aux côtés du triangle. Le résultat a donné une vitesse de moins de trois milles par heure, soit moins de cinq kilomètres et demi.

Mais, ainsi que je l'ai plus d'une fois répété, nous ne connaissons pas assez exactement les dimensions et les formes de la trière pour accorder à ces calculs une grande confiance. Il vaut donc

(1) *De R. N.*, § 48, en note.

mieux nous en rapporter aux témoignages que nous ont laissés là-dessus les anciens.

La vitesse qu'ils obtenaient pour leurs navires à voiles n'était pas de beaucoup inférieure à celle que réalise notre marine, ce qui prouve une fois de plus que les anciens avaient poussé fort loin la pratique de l'art naval. Apollonius de Rhodes (1), en parlant de l'Athos, dit qu'il est éloigné de Lemnos de la distance qu'une holcade bonne marcheuse parcourrait du matin au milieu du jour. Malheureusement le poète ne nous indique pas l'heure du départ. Si nous plaçons le matin à six heures, comme il y a de l'Athos à Lemnos environ 70 kilomètres en ligne droite, nous obtiendrons une vitesse d'un peu plus de 11 kilomètres et demi ou d'environ 6 nœuds et demi par heure. Quand Léokrate, au moment de la bataille de Chéronée, quitte Athènes pour Rhodes, Lykurgue dit qu'il s'en est allé dans un pays distant de sa patrie de quatre jours de mer (2). Peut-être Léokrate était-il parti sur une trière, car Lykurgue emploie le mot ναῦς (3). Or il y a, en ligne droite, du Pirée à Rhodes, environ 440 kilomètres. Si l'on ne compte que douze heures de navigation par jour, on obtient une vitesse d'environ 9 kilomètres ou de 4 à 5 milles par heure. Mais le trajet au milieu de l'Archipel ne se faisait pas en ligne droite; il faut donc augmenter sensiblement la vitesse obtenue et la porter à 10 ou 11 kilomètres, ou environ 6 milles par heure. Si, d'autre part, nous supposons qu'on ne s'arrêtait ni jour ni nuit, nous serons forcés de diminuer la vitesse de moitié; mais nous savons qu'on n'agissait ainsi qu'en cas de circonstances extraordinaires; or nous avons à nous occuper ici d'une distance évaluée dans les conditions normales de la navigation. Thucydide (4) nous apprend que de la ville d'Abdère jusqu'à l'embouchure de l'Ister dans le Pont-Euxin, on comptait, pour un vaisseau rond avec vent arrière, une navigation de quatre jours et d'autant de nuits. Or d'Abdère à l'embouchure de l'Ister dans le Pont-Euxin, il y a, si l'on suit d'un peu loin les sinuosités de la côte, environ 1,000 kilomètres, ce qui fait à peu près par heure

(1) 1, 602. Cf. Scol. *ad h. l.*

(2) Lykurg., *c. Léokr.*, § 70 : Τῷ φεύγοντι τὴν πατρίδα τετταρῶν ἡμερῶν πλοῦν εἰς Ῥόδον.

(3) *Ibid.*, § 17.

(4) II, 97 : ἐγένετο δὲ ἡ ἀρχὴ ἡ Ὀδρυσῶν μέγεθος ἐπὶ μὲν θάλασσαν καθήκουσα ἀπὸ Ἀβδήρων πόλεως ἐς τὸν Εὔξεινον Πόντον τὸν μέχρι Ἴστρου ποταμοῦ · αὕτη περίπλους ἐστὶν ἡ γῆ τὰ ξυντομώτατα, ἢν ἀεὶ κατὰ πρύμναν ἱστῆται τὸ πνεῦμα, νηὶ στρογγύλῃ τεσσάρων ἡμερῶν καὶ ἴσων νυκτῶν.

10 kilomètres et demi, entre 5 et 6 nœuds. Si l'on veut des exemples de traversée rapide, on en trouvera quelques-uns réunis par J. Smith (1). Les préfets Galérius et Balbillus firent, le premier en sept jours, le second en six, la traversée de Messine à Alexandrie. Or les paquebots-poste français mettent actuellement six jours et demi pour aller de Marseille à Alexandrie *Vià Messine*. Valérius Marianus, par une brise très modérée, alla en neuf jours de Pouzzoles à Alexandrie. La traversée de Gadès à Ostie, par un bon vent, ne durait que sept jours; on allait à Ostie, du point le plus rapproché de la côte espagnole, en quatre jours, de la province Narbonnaise en trois, d'Afrique en deux. Cela donne une vitesse qui varie entre 6 et 8 milles à l'heure; sept milles à l'heure sont encore actuellement, pour les navires à voiles, une vitesse très honorable (2).

Ce sont là des traversées accomplies par des bâtiments de commerce; la vitesse de la trière devait être supérieure, puisqu'elle avait des formes plus fines et qu'à l'impulsion du vent elle ajoutait celle qui lui était communiquée par ses rameurs. Cette rapidité dans la marche était une des qualités que les anciens prisaient le plus en elle. « Pourquoi, dit Xénophon (3), une trière chargée de monde est-elle un objet d'effroi pour l'ennemi, d'admiration pour les peuples alliés, sinon parce qu'elle est bonne marcheuse? » Graser (4) cite comme exemple de la vitesse de la trière, l'appréciation suivante de Xénophon : « D'Héraclée à Byance il y a, pour une trière, un long jour de marche en s'aidant es rames. » Il estime la distance entre Héraclée de Bithynie et zance à 160 milles et le long jour à seize heures. Il obtient ainsi un vitesse de 9 à 10 milles par heure, ce qui est encore aujourd'hui pour les bateaux à vapeur une très bonne vitesse, et conclut que c'était là la vitesse normale de la trière marchant simplement à la rame. J'aime mieux supposer qu'il s'agit ici d'une vitesse *maxna*, et que κώπαις signifie, comme je l'ai traduit, « en s'aidant es rames, » ce qui n'exclut pas l'usage de la voile; car, de

(1) Truit par H. Thiersch, *Ueber den Schiffbau...*, p. 34. D'après Pline, *H. N.*, Pœm. ad lib. XIX.

(2) Arn, *Peripl. Eux.*, c. 6, parle de 500 stades, c'est-à-dire plus de 50 milles parcourus depuis le lever du jour jusqu'à midi, ce qui donne au moins une vitesse de 8 milles à l'heure.

(3) *Écon.*, 8, 8 : καὶ τριήρης δέ τοι ἡ σεσαγμένη ἀνθρώπων διὰ τί ἄλλο φοβερόν ἐστι ποιίοις ἢ φίλοις ἀξιοθέατον ἢ ὅτι ταχὺ πλεῖ;

(4) *De R.* , § 77, en note. Xénoph., *Anab.*, 6, 4, 2 : καὶ τριήρει μέν ἐστιν ἐς Ἡρακλείαν ἐζυζαντίου κώπαις ἡμέρας μάλα μακρᾶς πλοῦς.

quelque façon qu'on suppose la trière construite, je ne vois pas comment ses 174 rameurs auraient pu lui imprimer une pareille vitesse.

Ainsi au sujet des dimensions et de la vitesse de la trière, nous ne pouvons arriver qu'à des résultats approximatifs; mais nous en savons assez pour avoir une idée de la physionomie du bâtiment et pour apprécier ses qualités et ses défauts à la mer et pendant le combat. La trière était fine et bonne marcheuse; c'était là une de ses qualités principales. Elle était fort élevée sur l'eau et peut-être, malgré l'ingénieux système de sa construction, moins stable que ne le sont nos vaisseaux modernes; mais ce défaut n'avait pas pour les Grecs l'importance qu'il aurait pour nous. En effet, on sait que pour les Grecs la navigation commençait au printemps et cessait à l'automne; ce n'était que par exception et en cas d'absolue nécessité qu'on naviguait l'hiver; or, pendant la saison d'été, la Méditerranée est ordinairement d'un calme parfait, et ce n'est que rarement que les ouragans la bouleversent. La trière n'était donc pas destinée, comme nos navires, à affronter les rigueurs de l'Océan presque toujours houleux, mais à sillonner les eaux paisibles de l'Archipel semé de ports et de refuges. Nous savons du reste quels ravages la tempête faisait dans les flottes des anciens, qu'un ouragan brusquement déchaîné suffisait pour anéantir. C'est ainsi qu'à l'époque des guerres médiques les Grecs durent leur victoire sur l'escadre perse, autant au mauvais temps qui semblait s'attacher à elle pour la détruire, qu'à leur propre valeur.

Pour bien comprendre les qualités et les défauts de la trière il faut toujours tenir compte des parages dans lesquels elle était destinée à naviguer et des conditions atmosphériques. Du reste elle pouvait presque toujours, à l'aide des avirons, se soustraire aux caprices du vent et gagner la côte prochaine. Nous avons vu combien, par la nature même de son gréement, elle était appropriée à la navigation côtière. Quand elle avait vent arrière elle ouvrait hardiment ses grandes voiles, et, grâce à ses formes amincies, elle volait légèrement sur l'eau; si le vent n'était pas favorable, elle pouvait louvoyer à l'aide de ses voiles latines et se servir de la force de ses rameurs exercés et disciplinés. Lorsque la mer devenait trop houleuse, on avait la ressource de rentrer les avirons, et, grâce à l'ingénieux système des askômes et de l'hypobléma, on ne craignait pas que l'eau ne pénétrât par les sabords. En somme, la trière offrait une réunion très heureuse de la voile et des rames, et, si elle ne présentait pas la sta-

bilité de nos vaisseaux actuels, elle circulait avec plus d'agilité au milieu des bas-fonds, des écueils et des îles de l'Archipel.

C'est surtout comme navire de combat que la trière était remarquable. Outre qu'elle était fort gracieuse et fort élégante, elle réunissait un ensemble de qualités rarement associées. Toute sa force semblait aboutir à l'éperon, dont le choc, moins puissant que dans les navires modernes, était cependant meurtrier, quand la trière, mise en mouvement par ses rameurs, allait donner de la tête dans le flanc de l'ennemi. Il était heureusement complété par le proembolion, encore inconnu à nos escadres contemporaines, mais qu'on pourrait peut-être emprunter à l'antiquité; le proembolion était destiné à achever l'œuvre de l'éperon et à en atténuer les dangers pour l'assaillant. Si l'avant était admirablement agencé pour l'offensive, il avait aussi ses engins défensifs. Les larges épotides, arc-boutées par des contreforts puissants, pouvaient soutenir un choc sans faiblir, et le stolos n'était pas seulement une construction élégante et originale, gracieusement couronnée par les acrostoles, c'était aussi une protection pour le château d'avant qu'il défendait contre le flot et contre l'impétueuse attaque de l'ennemi. Enfin, — et c'est un point capital dans le combat, — quand la trière était montée par des équipages exercés et disciplinés comme ceux des Athéniens, on n'aurait pu trouver de navire qui fût plus agile, plus obéissant, mieux dans la main de celui qui le commandait.

Du reste la trière n'était pas réduite à agir uniquement à coups d'éperon. Si l'on ne peut comparer les effets produits par le dauphin à ceux de l'artillerie moderne, ces lourds engins, suspendus aux vergues et capables de fracasser le pont du navire ennemi, le tenaient cependant à l'écart et ne lui permettaient pas de s'approcher à la légère pour tenter l'abordage. Le navire était d'ailleurs gardé et défendu par des archers et des soldats et leur offrait un nombre considérable de postes appropriés à la fois à l'offensive et à la défensive. On mettait en effet des hommes dans la hune pour écarter l'ennemi à coups de traits; on en mettait aussi dans des tourelles disposées sur la couverte à cet effet, sur le pont lui-même et sur les gaillards d'arrière et d'avant; enfin il semble que la parodos leur fût particulièrement destinée. Là, suspendus aux flancs du navire, couverts par le bastingage et par leurs boucliers, ils défendaient à l'assaillant l'approche du vaisseau.

Assurément la trière ne disposait pas des moyens d'action puissants inventés par la science moderne; malgré l'assertion

d'Eustathe (1), elle n'était pas commodément aménagée comme nos vaisseaux, qui sont de véritables maisons flottantes; mais c'est une œuvre remarquable à tous égards, qui mérite d'attirer l'attention des hommes du métier et qui fait honneur à ceux qui l'ont inventée d'abord et successivement amenée ensuite au plus haut degré de perfection.

(1) 1729, 7 : οἷα μεταφόρητός τις οἶκος οὖσα ἡ ναῦς.

INDEX

DES MOTS GRECS CITÉS ET EXPLIQUÉS DANS LE PRÉSENT VOLUME.

N. B. On ne trouvera pas ici les noms de navires dont le catalogue est donné p. 108-119.

A

B

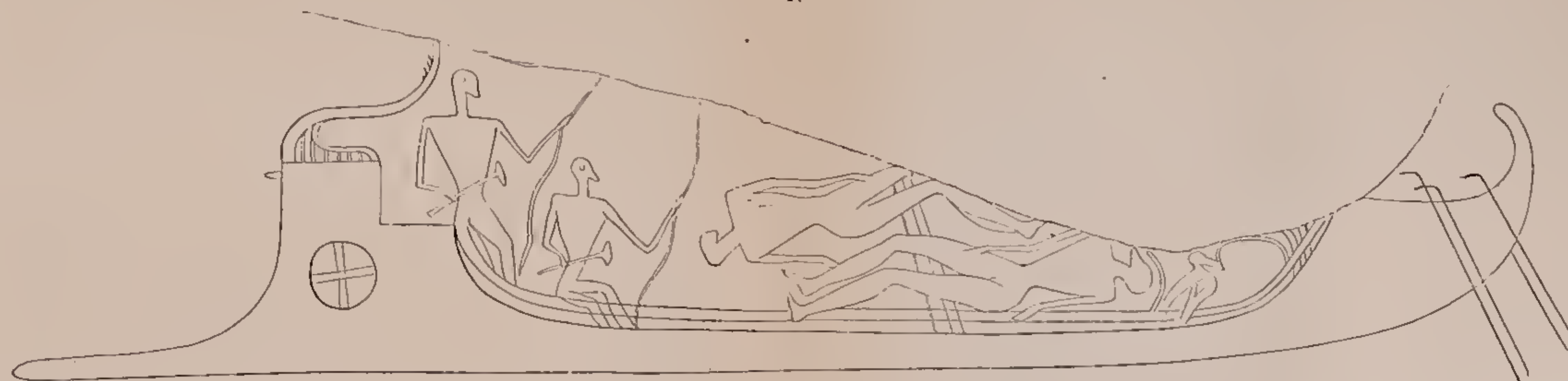
Γ

Δ

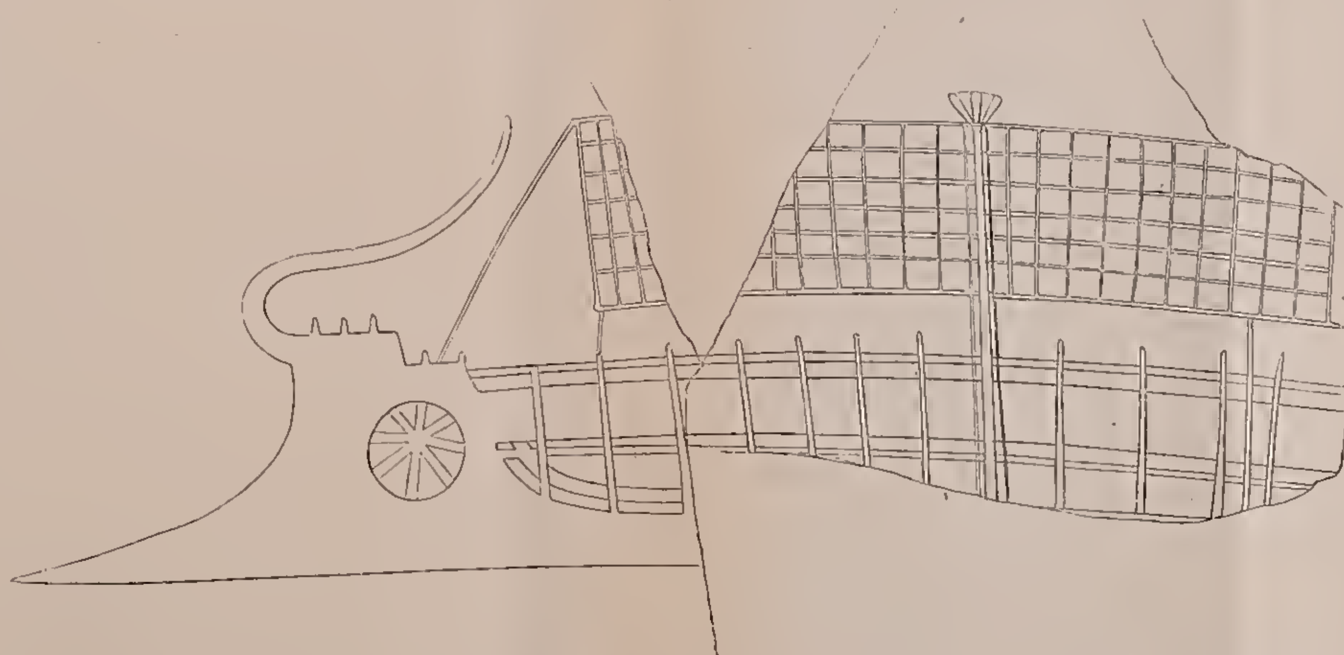
ERRATA

Page XXI, note 1, ligne 2, κυβερνήτ ας, *lisez* κυβερνήτας.
— XXIV, — 1, — 1, διαιτῆ, — διαίτη.
— 4, ligne 40, du seizième siècle, — du seizième et du dix-septième siècle.
— 6, note 3, ligne 1, in-4° — in-8°.
— 8, lignes 30 et 31, trouvé par Lenormant sur l'Acropole d'Athènes en 1852, *lisez* signalé en 1852 par Lenormant comme se trouvant sur l'Acropole d'Athènes.
— 16, note 1, ligne 2, ἥ *lisez* ᾗ.
— 22, — 1, — 4, Ναὺς — Ναῦς.
— 28, ligne 16, tolétière — toletière.
— 29, note 3, ligne 6, explicant — expliquant.
— 30, — 2, — 1, οἰκοδομεῖταιο ἶκος — οἰκοδομεῖται οἶκος.
— 38, note 8, ligne 2, τοίονδε — τοιόνδε.
— 43, ligne 19, γομφοί — γόμφοι.
— 57, ligne 4, Tessérakontère — Tessarakontère.
— 76, — 2, es — les.
— 78, note 1, Dei — Die.
— 85, ligne 10, dévéloppement — développement.
— 86, note 1, ligne 1, πρώρα — πρώρᾳ.
— 92, — 1, — 3 } Seleukos — Séleukos.
— 93, — 1, — 2 }
— 97, ligne 5, } Phaselis — Phasélis.
— 100, note 1 et note 2, }
— 104, — 3, Berytos — Bérytos.
— 132, — 1, ligne 2, revulsis — reductis.
— 149, ligne 7, Demos — Démos.
— 149, note 1, ligne 2, οὖ — οὗ.
— 149, — 2, — 1, κᾶτα — κᾷτα.
— 153, — 8, ταρσώματακαλοῦνται — ταρσώματα καλοῦνται.
— 156, — 1, ligne 1, ἐκδέδενται — ἐκδέδενται.
— 165, — 5, — 6, ἐκάστηη — ἑκάστην.
— 167, ligne 11 et suiv., Ainsi que chez les Grecs, dans la marine moderne, *lisez* Chez les Grecs, comme dans la marine moderne.
— 168, ligne 8, ils devaient être soumis au kéleuste, *lisez* ils devaient avoir pour subordonnés les kéleustes.
— 220, ligne 14, hâler, *lisez* haler.
— 237, ligne 31, presque exactement, *supprimez* presque.
— 242, ligne 10, hâler, *lisez* haler.

I.



II.



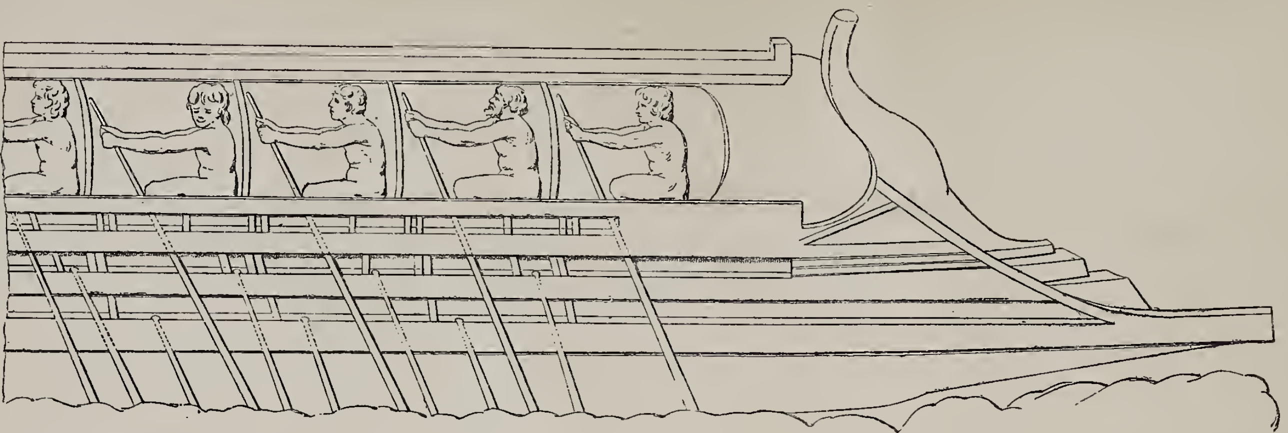
Ernest Thorin, éditeur. E. Sulpis sc. A Quantin, imp.

NAVIRES PRIMITIFS EMPRUNTÉS A DES VASES GRECS ARCHAÏQUES PROVENANT D'ATHÈNES.



ERNEST THORIN, éditeur. E. Sulpis sc. A. Quantin, imp.

BAS-RELIEF DE L'ACROPOLE D'ATHÈNES REPRÉSENTANT LA PARTIE CENTRALE D'UNE TRIÈRE.



ERNEST THORIN, *éditeur.* *E. Sulpis sc.* *A. Quantin, imp.*

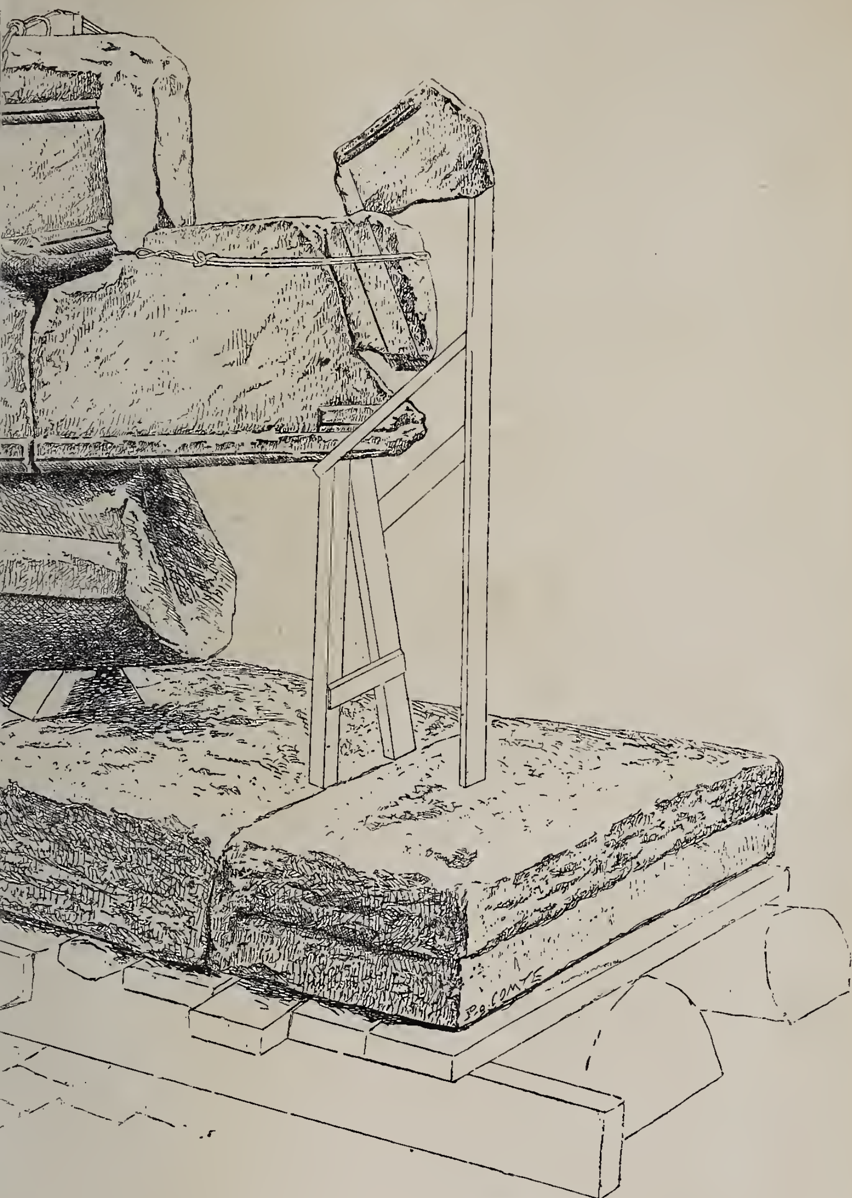
AVANT D'UNE TRIÈRE

D'après un dessin du cavalier dal Pozzo rectifié par Graser.



ERNEST THORIN, *éditeur*. *E. Sulpis sc*

PIÉDESTAL DE LA NIKÉ DE SAMOTHRACE REPRESE



A. Quantin, imp.

RÉSENTANT UN AVANT DE NAVIRE.